**BLAUPUNKT** AUTORADIO

**BOSCH** Gruppe

# Hamburg SQR 48
7 646 893 010

# Montreal SQR 48
7 646 886 010

## Kundendienstschrift · Service Manual · Manuel de service · Manual de servicio

**Weitere Dokumentationen:**
1. Ersatzteilliste
2. Laufwerkbeschreibung Mini 14 P/MU

**Documentation complémentaire:**
1. Liste de pièces détachées
2. Description du mécanisme d'entraînement Mini 14 P/MU

**Supplementary documentation:**
1. Spare parts list
2. Drive mechanism description Mini 14 P/MU

**Documentación suplementaria:**
1. Lista de piezas de repuesto
2. Descripción del mecanismo de mando Mini 14 P/MU

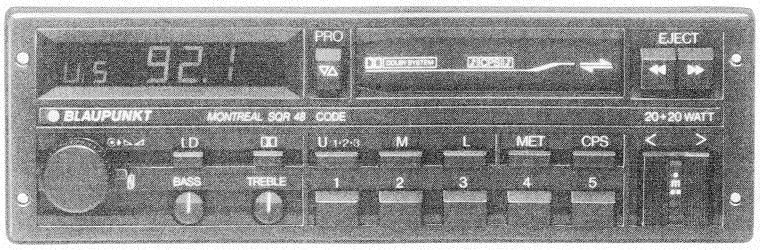
## Hamburg SQR 48 7 646 893 010

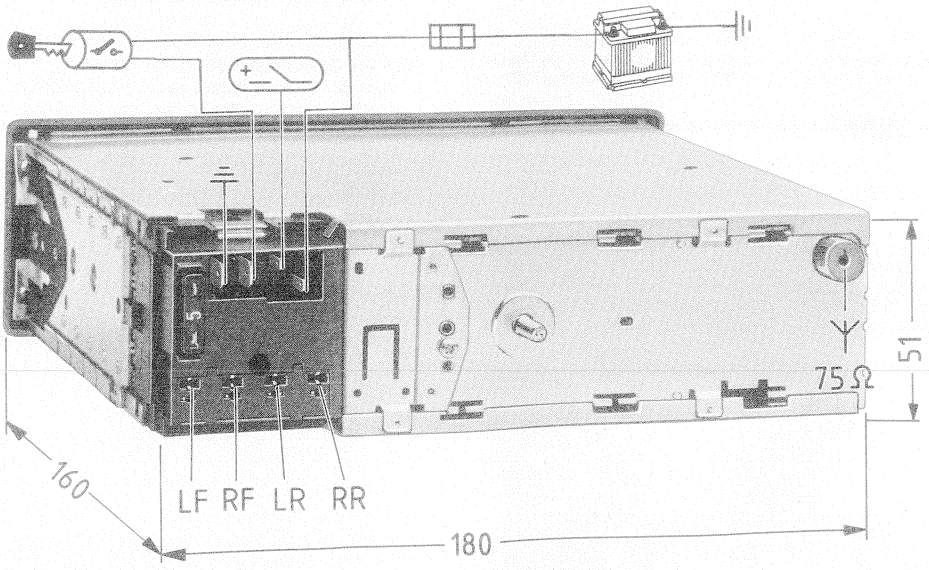
BP/VKD 3 D88 440 014 Pe.6.88

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Codem III | U M <>/m | Super ARI | 15 x U 5 x M Station | | LD | CPS MET | Dolby | Mini 14 Reverse | 2 x 22 W 4 x 7 W |

## Montreal SQR 48 7 646 886 010

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Codem III | U M L <>/m | 15 x U 5 x M 5 x L | | LD | CPS MET | Dolby | Mini 14 Reverse | 2 x 22 W 4 x 7 W |



# Hamburg SQR 48
# Montreal SQR 48

- **M** 522 – 1620 kHz (9 kHz)
  SR/ < 26 dB µV
- **L** 144 – 288 kHz (9 kHz 1 kHz)
  S/R < 14 dB µV
- **U** 87,5 – 108 MHz (50 kHz)
  S/R < 14 dB µV
- ARI (autom. <> Start → ⌀⌀)
- DK
- 𝄞
- ♪
- LD (Loudness)
- 4 x 7 W bzw. 2 x 20 W
- 14 V $U_{Batt}$ 10 – 16 V
  $I_{min}$ 0,2 A
  $I_{max}$ 2,5 A
  kl 30
  14 V
- Antrieb Bandkassetten
- ⌀⌀ Mini 14
- MET
- Dolby „B" DD
- CPS
- ◀◀ ▶▶
- ▼▲
- Quick-out 7 608 004 526

Dolby-NR
Système DE réduction du niveau sonore fabriqué sous licence par Dolby Laboratories. Le mot Dolby et le sigle du double D représentent les signes de la marque Dolby Laboratories.

Dolby-NR
Sistema de eliminación de ruidos fabricado bajo licencia de Dolby Laboratories. La palabra Dolby y el simbolo de la doble D son la marca de Dolby Laboratories.

Dolby-NR
Geräuschunterdrückungssystem unter Lizenz von Dolby Laboratories hergestellt. Das Wort Dolby und das Symbol des doppelten D sind die Markenzeichen von Dolby Laboratories.

Dolby-NR
Noise suppressio system manufactured under licence of Dolby Laporatories. The word Dolby an the double D symbol are the trademarks of Dolby Laboratorie.

(D)

**Gerätebeschreibung**

Das Autoradio Hamburg SQR 48 (Montreal SQR 48) ist mit dem Empfangskonzept Codem III ausgestattet. Ebenfalls besitzt es eine Loudnestaste (LD), die bei geringen Lautstärken eine Baßanhebung bewirkt.

Außerdem verfügt das Gerät über ein Anschlußwechselkästchen.
Kästchen 1 = Für Handelsgeräte
Kästchen 2 = Für Quick-Out bzw. für UF2spezifische Anschlußstecker (7 607 287 060).

Das Autoreverselaufwerk Mini 14 verfügt über die Funktionen MET, CPS und Dolby „B".
Die Auslandsversion Montreal SQR 48 hat zusätzlich statt ARI die LW.

(GB)

**Technical description**

The car radio Hamburg SQR 48 (Montreal SQR 48) is equipped with the reception concept Codem III.
Furthermore it is equipped with a Loudness function (LD). If switched on this function causes the bass frequencies to be pre-emphasized in case of low volume.

Additionnally the unit is provided with a connection exchange box.
Box 1 = for commercial units
Box 2 = for Quick-Out or UF2-specific connection plug, resp. (7 607 287 060)

The autoreverse tape deck Mini 14 is equipped with the functions MET, CPS and Dolby "B".
The Montreal SQR 48 version for foreign countries has got long wave instead of the ARI function.

(F)

**Description de l'appareil**

L'autoradio Hamburg SQR 48 (Montreal SQR 48) est equippé d'un conception de reception Codem III.
Il est également muni d'une fonction Loudness (LD). Etant activée elle provoque un renforcement des graves avec de puissances petites.

En plus l'appareil est equipé d'une boîte à connexion échangable.
Boîte 1 = pour des appareils commerciaux
Boîte 2 = pour Quick-Out ou fiche de connexion spécifique UF2, (7 607 287 060)

Le mécanisme de roulement autoreverse Mini 14 est muni des fonctions MET, CPS et Dolby "B".
La version étranger Montreal SQR 48 est équippée de gamme G.O. au lieu de la fonction ARI.

(E)

**Memoria descriptiva del aparato**

El autoradio Hamburg SQR 48 (Montreal SQR 48) está dotado de la concepción de recepción Codem III.
Además, está provisto de un regulador de volumen (LC) que en estado de activación causa una aumentación de los graves si el volumen es bajo.

Tiene una caja de conexión que se puede sustituir.
Caja 1 = para los aparatos comerciales
Caja 2 = para Quick-Out o enchufes de conexión UF2 específicos (7 607 287 060)

El mecanismo autoreverse Mini 14 comprende las funciones MET, CPS y Dolby "B".
La versión del Montreal SQR 48 para el extranjero está dotada de OL en vez de la función ARI.

(D)

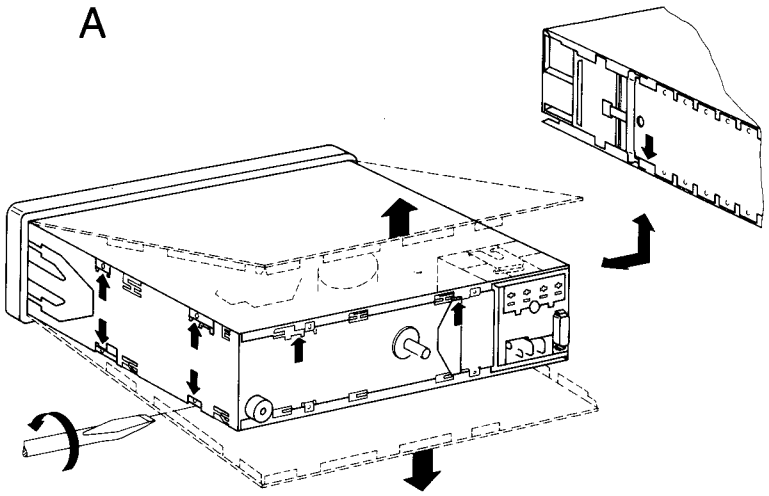
**Anschlußkästchen wechseln**

Für den Quick-Out-Betrieb ist das komplette Anschlußkästchen mit ± und Lautsprecheranschluß am Autoradio zu wechseln.

Hierzu folgende Hinweise beachten:
**Achtung:** Deckeldemontage ist nur bei Autoradios ohne Deckelaussparung erforderlich.

1. Deckel der Geräteober- und -unterseite mit einem Schraubendreher (4-6 mm) vorsichtig öffnen.
   Achtung! Schraubendreher „nicht hebeln", ausschließlich drehen.
2. Schraube lösen, obere und untere Haltefeder mit einem spitzen Gegenstand oder einer stabilen Messerklinge durch Unterhebeln entriegeln.
3. Anschlußkästchen für QuickOut-Betrieb seitenrichtig und parallel zum Gehäuse ansetzen und vorsichtig eindrücken.
4. Schraube wieder festziehen und obere sowie untere Haltefeder einclipsen.
5. Deckel der Geräteober- und -unterseite einsetzen, positionieren und fest verklemmen.
6. Sicherung beim Anschlußkästchen austauschen.

A



(GB)

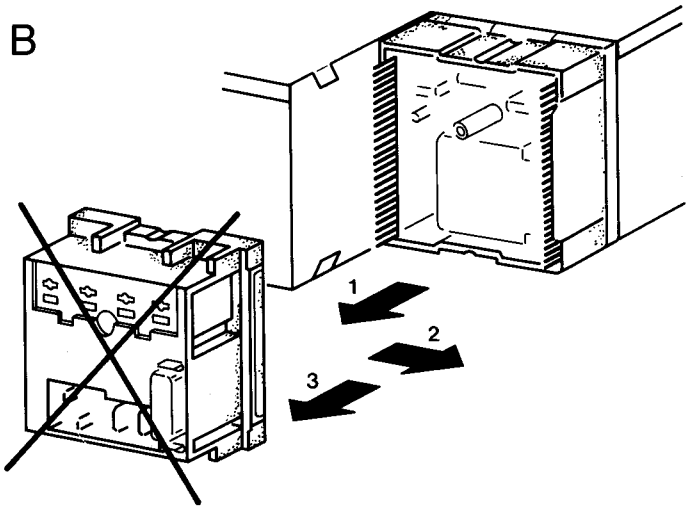
**Replacing the connection box**

For Quick-Out operation the whole connection box with ± and speaker conection must be replaced.

Please follow the following notes:
**Attention:** The cover must be detached only in case of car radios which do not have a cover recess.

1. Carefully open the cover on the top and bottom side of the unit, using a screw driver with a blade of 4-6 mm.
   Attention: The screw driver should not be moved up- and downwards but should only be turned.
2. Loosen the screw and unlock the top and bottom support springs by lifting them with a sharp object or a solid knife blade.
3. For insertion for Quick-Out operation, position the connection box with the sides in the correct position and parallel to the cabinet, and push it in carefully.
4. Tighten the screw and hook in the top and the buttom support screw.
5. Insert the covers on the top and bottom sides, put them in the correct position and jam them.
6. Replace the fuse of connection box.

B




(F)

**Exchanger la boîte de jonction**

Pour le service Quick-Out, il faut échanger la boîte de jonction complète avec ± et raccord de haut-parleur.

Remarques:
**Attention:** Le couvercle des autoradios sans évidement doit être démonté.

1. Ouvrir avec prudence le couvercle du côté supérieur et inférieur du poste à l'aide d'un tournevis (celui-ci ayant une lame de 4 à 6 mm).
   Attention: Ne pas actionner le tournevis en haut et en bas, mais tourner uniquement.
2. Desserrer la vis, dévérouiller les ressorts de retenue supérieur et inférieur en les levant à l'aide d'un objet pointu ou d'une lame de couteau.
3. Placer la boîte de jonction pour le service Quick-Out avec la face correcte parallèlement au boîtier et presser avec prudence.
4. Resserer la vis et accrocher les ressorts de retenue supérieur et inférieur.
5. Placer le couvercle du côté supérieur et inférieur du poste, le positionner et coincer.
6. Echanger le fusible de la boîte de jonction.

(E)

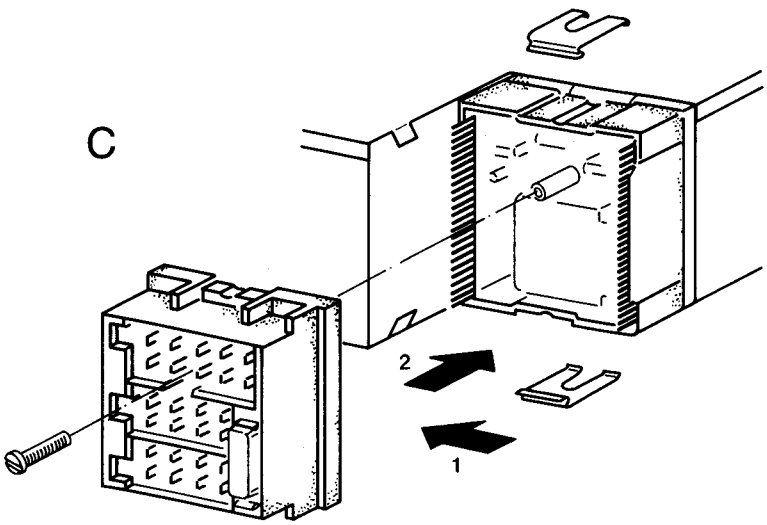
**Cambiar la caja de conexión**

Para la servicio Quick-Out hay que cambiar la caja de conexión completa con ± y conexión de altavoz del autorradio.

Indicaciones:
**Atención:** Hay que desmontar la tapa de los autorradios que no tienen escotadura de tapa.

1. Abrir cuidadosamente la tapa de la cara superiore e inferior del aparato con un atornillador (hoja de 4-6 mm).
   Atención: Gire el atornillador, no múevalo arriba y abajo.
2. Solte el tornillo, desencastre el muelle soporte arriba y abajo con un objeto agudo o con una hoja de cuchillo moviéndolos arriba y abajo.
3. Hay que colocar la caja de conexión para el servicio Quick-Out con el lado correcto paralelamente la caja y apretar cuidadosamente.
4. Apriete los tornillos y enclave los muellos soporte arriba y abajo.
5. Hay que insertar la tapa del lado inferior y superior, colocar y agarrotar.
6. Cambiar el fusible de la caja de conexión.

C



(D)

Achtung:
Bevor das Laufwerk ausgebaut wird, Tonkopffolie ablöten (Fig. 2).

**Ausbau des Laufwerkes Mini 14**

1. Schrauben „A" entfernen.
2. Stecker P1300 ziehen.
3. Laufwerk nach oben entnehmen.

(GB)

Attention:
Desolder the tape head film (fig. 2) before the tape deck can be taken out.

**Disassembling of tape deck Mini 14**

1. Remove screws "A".
2. Pull out plug P 1300.
3. Take out the tape deck upwards.

(F)

Attention:
Désouder la feuille de la tête magnètique avant le démontage du mécanisme de roulement (fig. 2).

**Démontage du mécanisme de roulement Mini 14.**

1. Enlever vis "A".
2. Tirer fiche P 1300.
3. Enlever le mécanisme de roulement vers le haut.

(E)

Atención:
Antes de desmontar el mecanismo, desoldar el folio de la cabeza de sonido (Fig. 2).

**Desmontaje del mecanismo Mini 14**

1. Quitar los tornillos "A".
2. Desenchufar P 1300.
3. Quitar el mecanismo hacia arriba.

Fig. 1

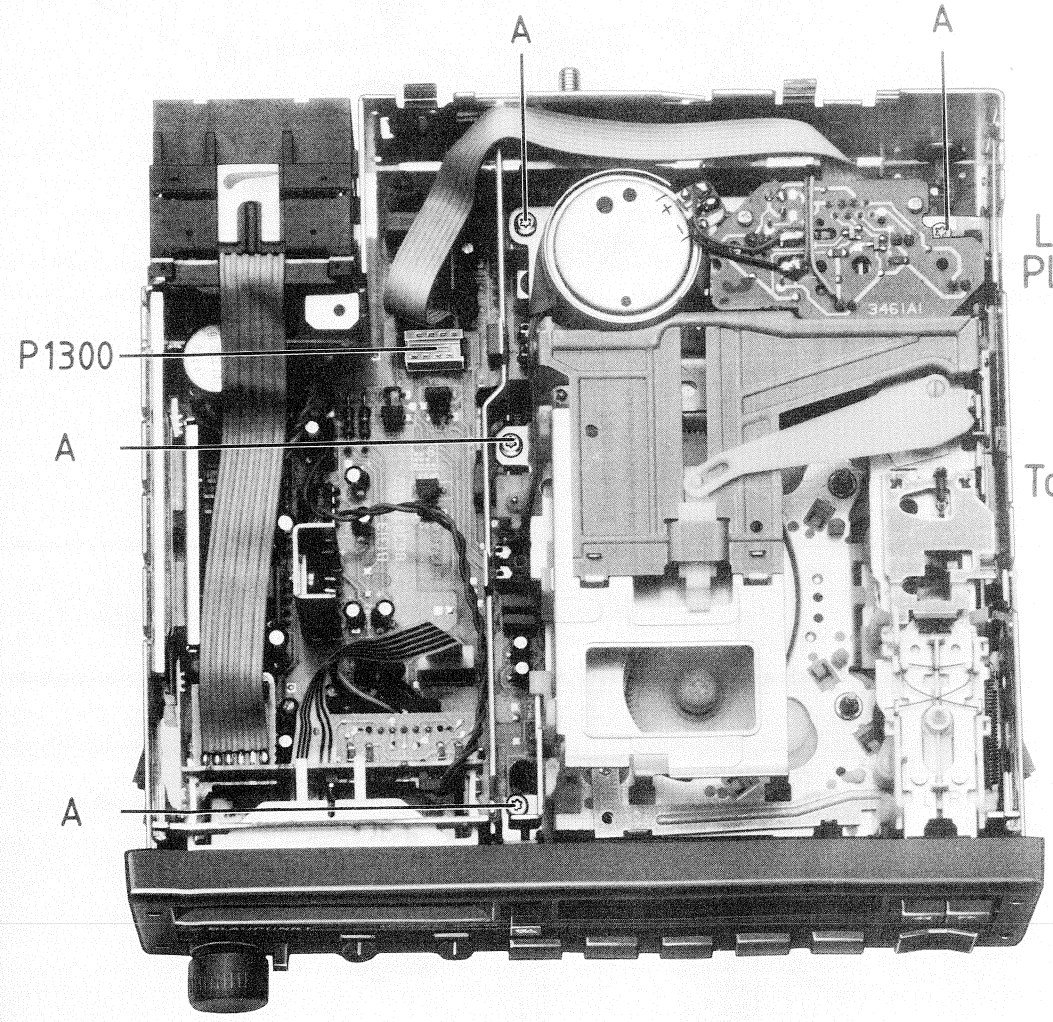



Fig. 2

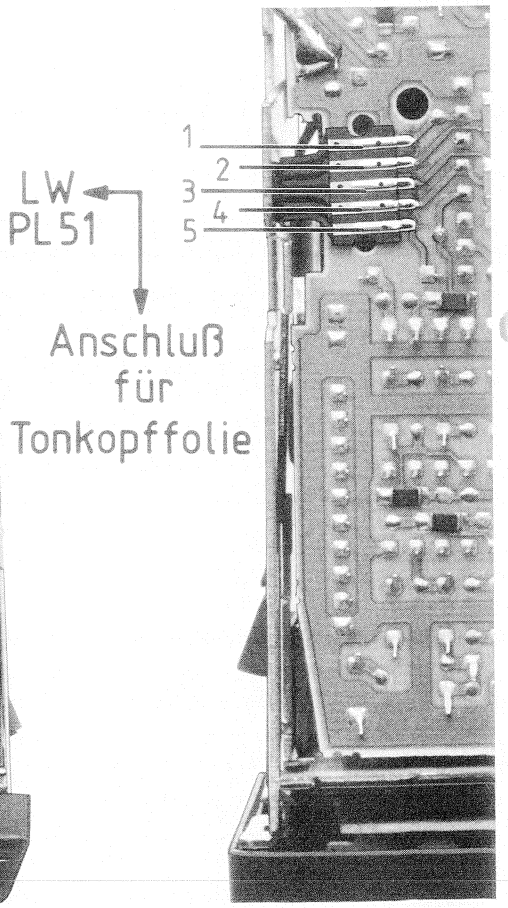


Fig. 3

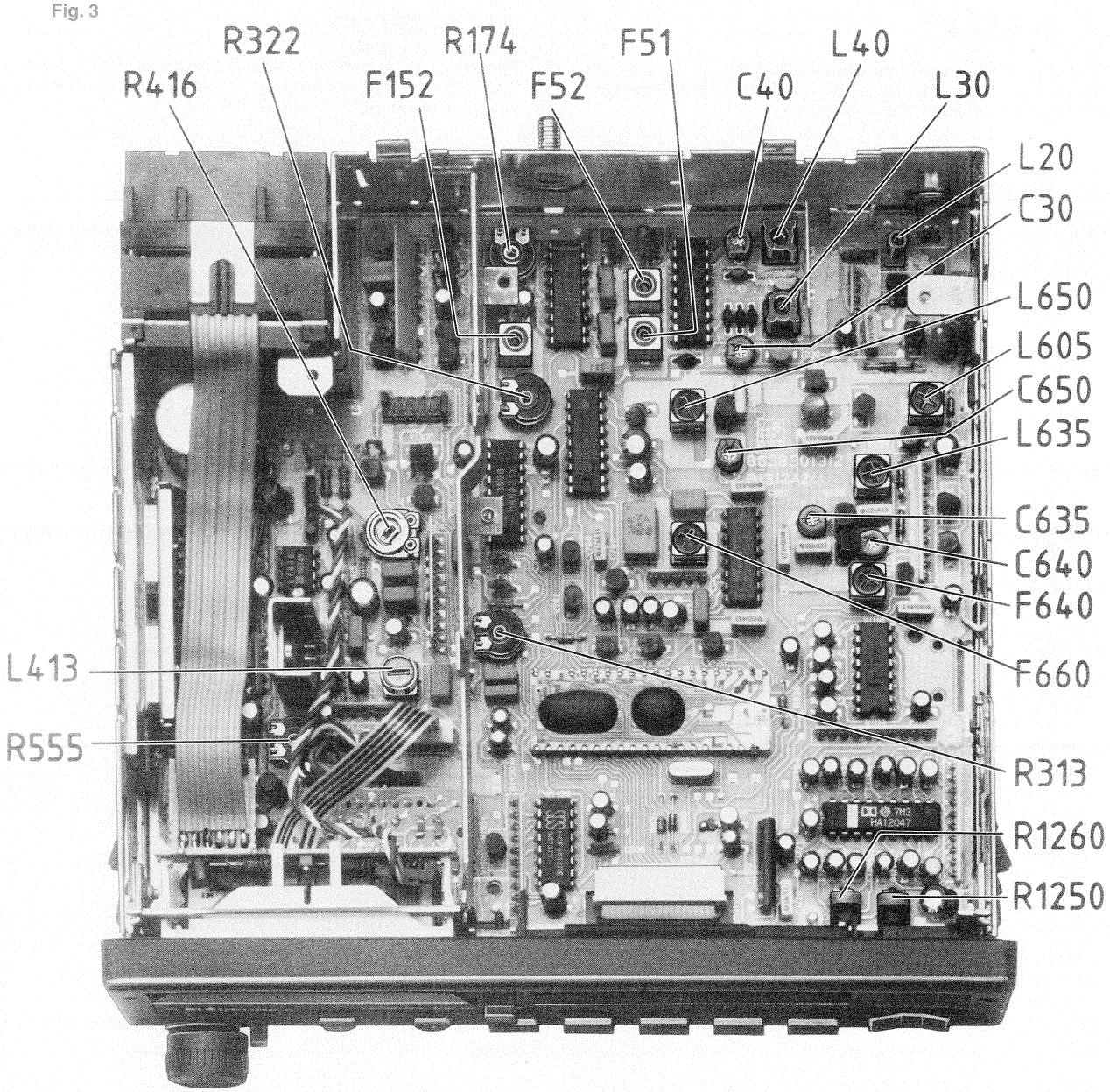
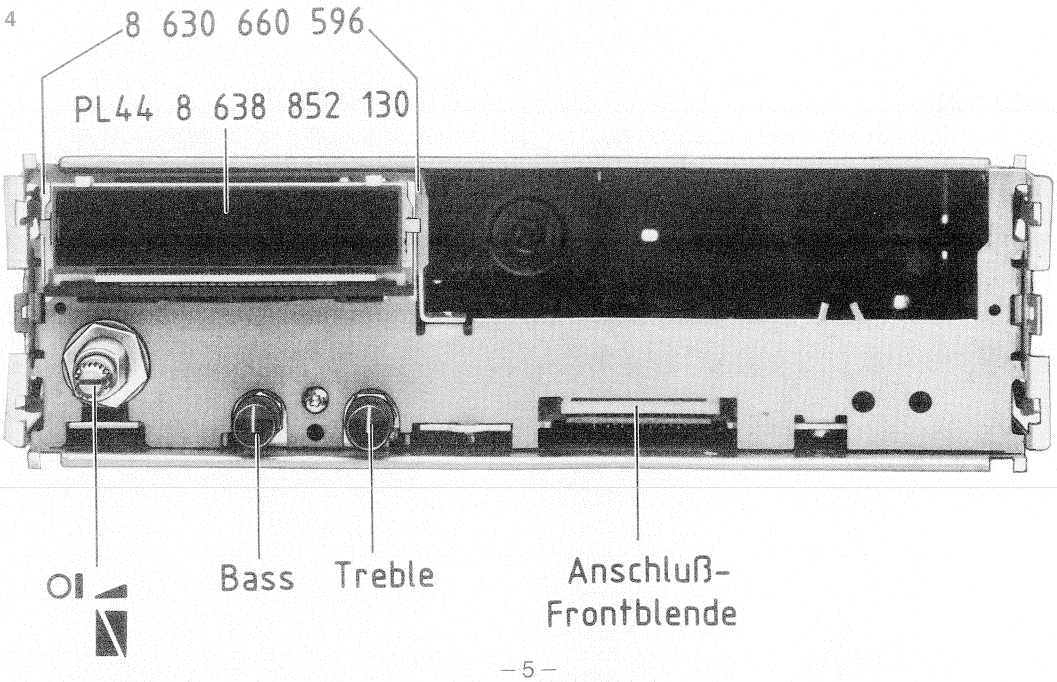

R322
R174
F51
L40
R416
F152
F52
C40
L30
L20
C30
L650
L605
C650
L635
C635
C640
F640
L413
F660
R555
R313
R1260
R1250

Fig. 4


8 630 660 596
PL44 8 638 852 130
Bass
Treble
Anschluß-
Frontblende

## (D) Abgleich

Abgleich Oszillator.
Der Oszillator-Abgleich erfolgt **ohne** Meßsender. Zu der auf dem Display eingestellten Frequenz wird mit den Abgleichelementen die dazugehörige Spannung eingestellt.

## (F) Alignement

Alignement de l'oscillateur.
L'alignement de l'oscillateur est effectué **sans** générateur de signaux. Avec les éléments d'alignement, ajuster la tension appropriée à la fréquence indiquée sur l'affichage.

## (GB) Alignment

Alignment of oscillator.
The oscillator alignment is effected **without** signal generator. The frequency indicated on the display adjust the correspond voltage with the alignment elements.

## (E) Ajuste

Ajuste de oscilador.
El ajuste del oscilador se hace **sin** generador de señal. Con elementos de ajuste colocar la tensión correspondiente a la frecuencia indicada en el display.

| Bereich<br>Range<br>Gamme<br>Gama | ≋ $R_i$ = 60 Ω<br>kHz<br>30% $R_a$ = 150 Ω | Display<br>kHz | Abgleichelement<br>Adjustment element<br>Elément d'alignement<br>Elemento de ajuste | MP | ○▯ | ΔU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AM-<br>ZF<br>AM-<br>IF<br>AM-<br>FI | 1404<br>7 µV (23 dB µV) | 1404 | ≋ abstimmen auf Output max.<br>align to max. output<br>aligner à output max.<br>sintonizar a máxima salida | | max | |
| | | | F 660 | | max | |
| **M** | ≋ | 531<br>1420 | F 650<br>C 650 | 24 | | 1,34 V<br>8,67 V |
| | 558<br>1404 | 558<br>1404 | F 635 F 640<br>C 635 C 640 | | max | |
| | | | | | | |
| **Montreal**<br>**L** | ≋ | 155 | F 651 | 24 | | 1,54 V |
| | 253 | 253 | F 641 | | max | |
| | 155 | 155 | F 636 | | max | |

## (D) Achtung:

Beim Abgleich ◇101◇ (F 635) mit 100 Ω bedämpfen.
Beim Abgleich ◇102◇ (F 636, F 641) mit 100 Ω nach Masse bedämpfen.

## (F) Attention:

Pendant alignement ◇101◇ atténuer (F 635) avec 100 Ω.
Pendant alignement ◇102◇ atténuer (F 636, F 641) avec 100 Ω vers masse.

## (GB) Attention:

During alignment ◇101◇ attenuate (F 635) with 100 Ω.
During alignment ◇102◇ attenuate (F 636, F 641) with 100 Ω to ground.

## (E) Atención:

Durante el ajuste ◇101◇ (F 635) atenuar con 100 Ω.
Durante el ajuste ◇102◇ (F 636, F 641) atenuar con 100 Ω a masa.

(D)

## Abgleich

**Bestimmung der „Ist" ZF**

1. $f_e$ 95 MHz 76 kHz/1 kHz
   Mit HF-Pegel ca. 3,4 Volt an PIN 3/V 152 einstellen.
2. Tastkopf an PIN 3/V 152
   AM-Minimum (Oszillograf) einstellen.
3. $f_{osz.}$ = PIN 9/V 30 messen
   $f_{osz.} = f_E = f_{ZF} = f_{ZF}$ ist.

**ZF-Abgleich**

1. $f_e$ 95 MHz 75 kHz/1 kHz
2. Mit HF ca. 2,6 V an PIN 3/V 152 einstellen
3. Mit F 51 und F 52 → $U_{max}$ PIN 3/V 152 abgleichen

**Phasenschieberkreis**

1. $f_e$ 95 MHz 40 kHz/40 Hz
2. Mit HF ca. 3,4 V an PIN 3/V 152
3. Mit F 152 an PIN 12/13/V 152 auf max. abgleichen.

1. Der Abgleich ist unterhalb der Begrenzung durchzuführen.

(F)

## Alignement

**Détermination f.i. réelle**

1. $f_e$ 95 MHz 75 kHz/1 kHz
   Ajuster 3,4 V à PIN 3/V 152 avec niveau H.F.
2. Palpeur à PIN 3/V 152
   Ajuster AM minimum (oscilloscope)
3. $f_{osz.}$ = PIN 9/V 30 mesurer
   $f_{osz.} = f_E = f_{ZF} = f_{f.i.}$ réelle

**Alignement f.i.**

1. $f_e$ 95 MHz 75 kHz/1 kHz
2. Ajuster environ 2.6 V à PIN 3/V 152 avec H.F.
3. Aligner PIN 3/V 152 avec F 51 et F 52.

**Circuit déphaseur**

1. $f_e$ 95 MHz 40 kHz/40 Hz
2. Environ 3,4 V à PIN 3/V 152 avec H.F,
3. Aligner à max. à PIN 12/3/V 152 avec F 152

1. L'alignement doit être éffectué au-dessous de la limitation.

(GB)

## Alignment

**Determination of the actual IF**

1. $f_e$ 95 MHz 75 kHz/1 kHz
   Adjust at PIN 3/V 152 approx. 3.4 V with RF level.
2. Probe to PIN 3/V 152
   Adjust AM minimum (oscilloscope)
3. $f_{osz.}$ = measure PIN 9/V 30
   $f_{osz.} = f_E = f_{ZF} = f_{ZF}$ act.

**IF alignment**

1. $f_e$ 95 MHz 75 kHz/1 kHz
2. Adjust approx. 2.6 V at PIN 3/V 152 with RF
3. With F 51 and F 52 → align $V_{max.}$ PIN 3/V 152

**Phase shifting circuit**

1. $f_e$ 95 MHz 40 kHz/40Hz
2. With RF approx. 3.4 V at PIN 3/V 152
3. Align to max. at PIN 12/13/V 152 with F 152

1. The alignment must be effected underneath the limitation.

(E)

## Ajuste

**Determinación de la actual F.I.**

1. $f_e$ 95 MHz 75 kHz/1 kHz
2. Ajustar a PIN 3/V 152 con el nivel A.F. aprox. 3,4 V
2. Cabeza palpadora PIN 3/V 152
   Ajustar el mínimo AM (oscilógrafo).
3. Mesurar $f_{osz.}$ = PIN 9/V 30
   $f_{osz.} = f_E = f_{ZF} = f_{F.I.}$ actual

**Ajuste F.I.**

1. $f_e$ 95 MHz 75 kHz/1 kHz
2. Ajustar aprox. 2,6 V a PIN 3/V 152 con A.F.
3. Alinear con F 51 y F 52 – $U_{max.}$ PIN 3/V 152

**Circuito défase**

1. $f_e$ 95 MHz 40 kHz/40 Hz
2. Con A.F. aproc. 3,4 V a PIN 3/V 152
3. Alinear con F 152 a PIN 12/13/V 152 al máximo

1. Hay que alinear por debajo de la limitación.

| Bereich<br>Range<br>Gamme<br>Gama | ≋ $R_i$ = 60 Ω<br>MHz $R_a$ = 150 Ω | | Display<br>MHz | Abgleichelement<br>Adjustment element<br>Elément d'alignement<br>Elemento de ajuste | ◇MP | | ΔU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **U** | ≋ | | 87,6 MHz<br>104 MHz | L 40<br>C 40 | ◇04 | | 1,07 V<br>5,31 V |
| | ≋ 22,5 kHz Hub<br>deviation<br>déviation<br>elevación | | 91 MHz | L 20<br>L 30 | PIN 3/V 152 | max | |
| | | | 104 MHz | C 30 | PIN 3/V 152 | max | |
| | Abgleich wiederholen / Repeat the alignment / Répéter l'alignement / Repetir el ajuste | | | | | | |
| | Der Abgleich ist innerhalb der Begrenzung durchzuführen | | | | | | |



(D)

## ZF-Ist-Programmierung

1. Gerät ausschalten bzw. von Plus trennen.
2. PIN 21/W 810 auf Masse legen.
3. Stationstasten 1–4 entsprechend der Tabelle betätigen und halten.
3a Gerät wieder einschalten.
4. Display zeigt programmierte ZF an.
5. Nach der Programmierung PIN 21 von der Masse lösen
   RESET = Pin 5/V 2080 auf Masse legen.

(F)

## Programmation de i.f. réelle

1. Arrêter l'appareil ou le séparer de positif.
2. Connecter PIN 21/W 810 à masse.
3. Actionner touches de station 1–4 selon la table et les tenir ainsi.
3a Mettre l'appareil de nouveau en fonction.
4. L'affichage indique l'i.f. programmée.
5. Après la programmation séparer PIN 21 de masse
   RESET = connecter PIN 5/V 2080 à masse.

(GB)

## Actual IF programming

1. Switch off the unit or separate it from plus, resp.
2. Connect PIN 21/W 810 to ground.
3. Operate station buttons 1–4 in compliance with the table and **keep** them pressed.
3a Switch unit on again.
4. Display indicates programmed IF.
5. After programming disconnect P 21 from ground.
   RESET = PIN 5/V 2080 to ground.

(E)

## Programación de la actual F.I.

1. Desconectar el aparato o desconectar de positivo respectivamente.
2. Conectar PIN 21/W 810 a masa.
3. Pulsar las teclas de estaciones 1–4 correspondiente al tablero y quedar pulsado.
3a Conectar el aparato de nuevo.
4. El display visualiza la F.I. programada.
5. Tras la programación separar PIN 21 de la masa
   Conectar RESET = PIN 5/V 2080 con masa.

**ZF-Programmiertabelle**

ZF = 10,600 + $D_4$ x 100 kHz + $D_3$ x 50 kHz + $D_2$ x 25 kHz + $D_1$ x 12,5 kHz

| Stationstaste 4 | 3 | 2 | 1 | "1" = Taste gedrückt<br>"0" = Taste offen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $D_4$ | $D_3$ | $D_2$ | $D_1$ | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 10.600 | 848 | |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 10.6125 | | 2 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 10.625 | 850 | |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 10.6375 | | |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 10.650 | 852 | |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 10.6625 | | |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 10.675 | 854 | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 10.6875 | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 10.700 | 856 | |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 10.7125 | | |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 10.725 | 858 | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 10.7375 | | |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 10.750 | 860 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 10.7625 | | |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 10.775 | 862 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 10.7875 | | |

(D)

## Abgleich ARI II-Teil

**L 413 57 kHz-Kreis**
**R 416** NF-Millivoltmeter an W 411 Pin 6 ◇35
Sender SK, BK moduliert Ɣ.
L 413, R 416 auf Max. abgleichen.

**R 555 DK-Lautstärke**
L-Regler auf Linksanschlag
≋ VRF, SK, BK, DK
Mit R 555 auf 30 mW output einstellen
(an 4 Ω = 0,34 V)

(F)

## Alignement de l'unité ARI II

**L 413 Circuit 57 kHz**
**R 416** Millivoltmètre BF à W 411 Pin 6 ◇35
Emetteurs SK, BK modulés à Ɣ.
Aligner L 413, R 416 à max.

**R 555 DK volume**
Régulateur L à butée gauche
≋ VRF, SK, BK, DK
Régler à un output de 30 mW par R 555
(avec 4 Ω = 0,34 V)

(GB)

## Alignment ARI II unit

**L 413 57 kHz circuit**
**R 416** AF millivoltmeter to W 411 Pin 6 ◇35
Transmitter SK, BK, DK modulated to Ɣ.
Adjust L 413, R 416 to max.

**R 555 DK volume**
Controller L to left stop
≋ VRF, SK, BK, DK
Use R 555 to adjust to 30 mV output
(with 4 Ω = 0.34 V)

(E)

## Ajuste, parte ARI II

**L 413 Circuito 57 kHz**
**R 416** Milivoltímetro de BF en W 411 Pin 6 ◇35
Generador SK, BK, DK modulado en Ɣ.
Ajustar L 413/R 416 al maximo.

**R 555 DK volumen**
Control L al tope izquierdo
≋ VRF, SK, BK, DK
Regulador con R 555 a 30 mW de salida
(con 4 Ω = 0,34 V)

# Service

(D)

In den technischen Schriften setzt sich für Antennen-Spannungsangaben immer mehr der Begriff E' = dBµV durch.
E' bezeichnet die an der unbelasteten Antennenzuleitung (Anpaß-Stecker, Kunstantenne) auftretende HF-Spannung.
Eine Umrechnung in die an der belasteten Antenne, also mit angeschlossenem Autoradio, vorhandene HF-Spannung ist mit Hilfe der dB-Faktoren-Tabelle unter Berücksichtigung der Beschaffenheit der Antennenanpassung möglich.
Beispiele:
**FM** E' = 23 dBµV
23 dB = Faktor 14,1
Unbelastete Antenne: 14 µV
Tatsächliche Antennenspannung am AR: 14 µV : 2 = 7 µV.
(Leistungsanpassung $R_i = R_a$).
Bei Verwendung eines Meßsender-Kabels mit 20 dB Dämpfung beträgt dann der am Sender eingestellte Wert = 70 µV. Das Kabel besitzt einen 5 : 1 Teiler und bezieht die Leistungsanpassung (: 2) bereits mit ein.
**AM** E' = 23 dBµV
23 dB = Faktor 14,1
Unbelastete Kunstantenne: 14 µV
Dieser Wert der Antennenspannung tritt ebenfalls am AR-Antenneneingang auf (aperiodisch oder abgestimmt). Der kapazitive Teiler der Kunstantenne ist jedoch unterschiedlich wirksam:
a) Am aperiodischen Antenneneingang wirkt der kapazitive Teiler mit Faktor 5, so daß die am Sender eingestellte HF-Spannung 70 µV betragen müßte.
b) Am abgestimmten Antenneneingang (mit Antennentrimmer), geht der kapazitive Teiler in die Kreiskapazität ein, am Sender werden 14 µV eingestellt.

Ist das o.g. 20 dB-Kabel Bestandteil der Meßeinrichtung, muß der im Stecker vorhandene Widerstandsteiler von 5 : 1 mit einbezogen werden: Im Falle a) wird am Meßsender ein Wert von 350 µV eingestellt, im Fall b) dann 70 µV.

(F)

Dans les ouvrages techniques, la grandeur E' = dBµV apparaît de plus en plus pour caractériser les tensions d'antennes.
E' désigne la tension HF existant sur le câble de raccordement d'une antenne non sollicitée (connecteur d'adaptation, antenne artificielle).
Il est possible de convertir cette grandeur en tension HF présente sur l'antenne sollicitée, c'est-à-dire lorsque l'autoradio est branché, à l'aide du tableau de facteurs dB en prenant en compte les caractéristiques d'adaptation de l'antenne.
Exemples:
**FM** E' = 23 dBµV
23 dB = facteur 14,1
Antenne non sollicitée: 14 µV
Tension réelle de l'antenne de l'autoradio: 14 µV : 2 = 7 µV.
(Adaptation de la puissance $R_i = R_a$).
En cas d'utilisation d'un câble de générateur de mesure à amortissement de 20 dB, la valeur réglée sur le générateur est de 70 µV. Le câble comprend un diviseur 5 : 1 et tient compte déjà de l'adaptation de puissance (: 2).
**AM** E' = 23 dBµV
23 dB = facteur 14,1
Antenne artificielle non sollicitée: 14 µV
Cette valeur de tension existe également à la sortie de l'antenne de l'autoradio (apériodique ou accordée). Le diviseur capacitif de l'antenne artificielle est cependant plus ou moins efficace:
a) A la sortie d'une antenne apériodique, le diviseur capacitif présente un facteur 5 de sorte que la tension HF réglée sur le générateur devrait atteindre 70 µV.
b) A la sortie d'une antenne accordée (équipée d'un trimmer d'antenne), le diviseur capacitif intervient dans la capacité de circuit, une valeur de 14 µV est réglée sur le générateur.

Si le câble 20 dB cité ci-dessus fait partie du dispositif de mesure, le diviseur résistif de 5 : 1 présent dans le connecteur doit être pris en compte : dans le cas a) une valeur de 350 µV est réglée sur le générateur de mesure, dans le cas b) une valeur de 70 µV est réglée.

(GB)

In technical literature, the term E' = dBµV is becoming more and more accepted to indicate aerial voltage.
E' denotes the RF voltage present in the unloaded aerial connecting lead (adapter plug, dummy aerial).
Conversion into the RF voltage present in the loaded aerial, i.e. with car radio connected, is possible with the aid of the dB Factors Table with reference to the type of aerial matching.
Examples:
**FM** E' = 23 dBµV
23 dB = Factor 14 : 1
Unloaded aerial: 14 µV
Actual aerial voltage at the car radio: 14 µV : 2 = 7 µV.
(Power matching $R_i = R_a$).
When using a signal generator cable with 20 dB attenuation, the value set at the transmitter is 70 µV. The cable is equipped with a 5 : 1 divider and already includes the power matching (: 2).
**AM** E' = 23 dBµV
23 dB = Factor 14 : 1
Unloaded dummy aerial: 14 µV
This aerial voltage is also encountered at the car radio aerial input (aperiodic or tuned). The effect of the capacitive divider on the dummy aerial nevertheless varies:
a) The capacitive divider acts with a factor of 5 on the aperiodic aerial input so that the RF voltage set at the transmitter should be 70 µV.
b) The capacitive divider is included in the circuit capacitance at the tuned-in aerial input (with aerial trimmer), 14 µV being set at the transmitter.

If the aforementioned 20 dB cable is integrated in the measuring equipment, the impedance divider of 5 : 1 in the plug must be included: for a), a value of 350 µV is set at the signal generator, and then for b), 70 µV.

(E)

En los documentos técnicos aparece cada vez con más frecuencia el concepto de E' = dBµV, para las indicaciones de la tensión de la antena.
E' indica la tensión HF que aparece en la conducción de acceso a la antena descargada (enchufe de adaptación, antena artificial).
Un cálculo de conversión de la tensión HF presente en la antena cargada, es decir con el autorradio conectado, es posible con la ayuda de la tabla de factores dB y bajo consideración del tipo de adaptación de la antena.
Ejemplos:
**FM** E' = 23 dBµV
23 dB = factor 14,1
Antena descargada: 14 µV
Tensión de antena real en el AR: 14 µV : 2 = 7 µV.
(Adaptación de potencia $R_i = R_a$).
Utilizando un cable emisor medidor con amortiguación de 20 dB, el valor ajustado en el emisor, es de = 70 µV. El cable tiene un divisor 5 : 1 e incluye ya la adaptación de potencia (: 2).
**AM** E' = 23 dBµV
23 dB = factor 14,1
Antena artificial descargada: 14 µV
Este valor de la tensión de antena aparece asimismo en la entrada de antena del AR (aperiódicamente o sintonizado). Sin embargo, el divisor capacitivo de la antena artificial tiene un efecto variable:
a) En la entrada de antena aperiódica, el divisor capacitivo actúa con factor 5, de modo que la tensión HF ajustada en el emisor, debería ser de 70 µV.
b) En la entrada de antena sintonizada (con ajustador de antena) el divisor capacitivo entra en la capacidad de circuito, en el emisor se ajustan 14 µV.

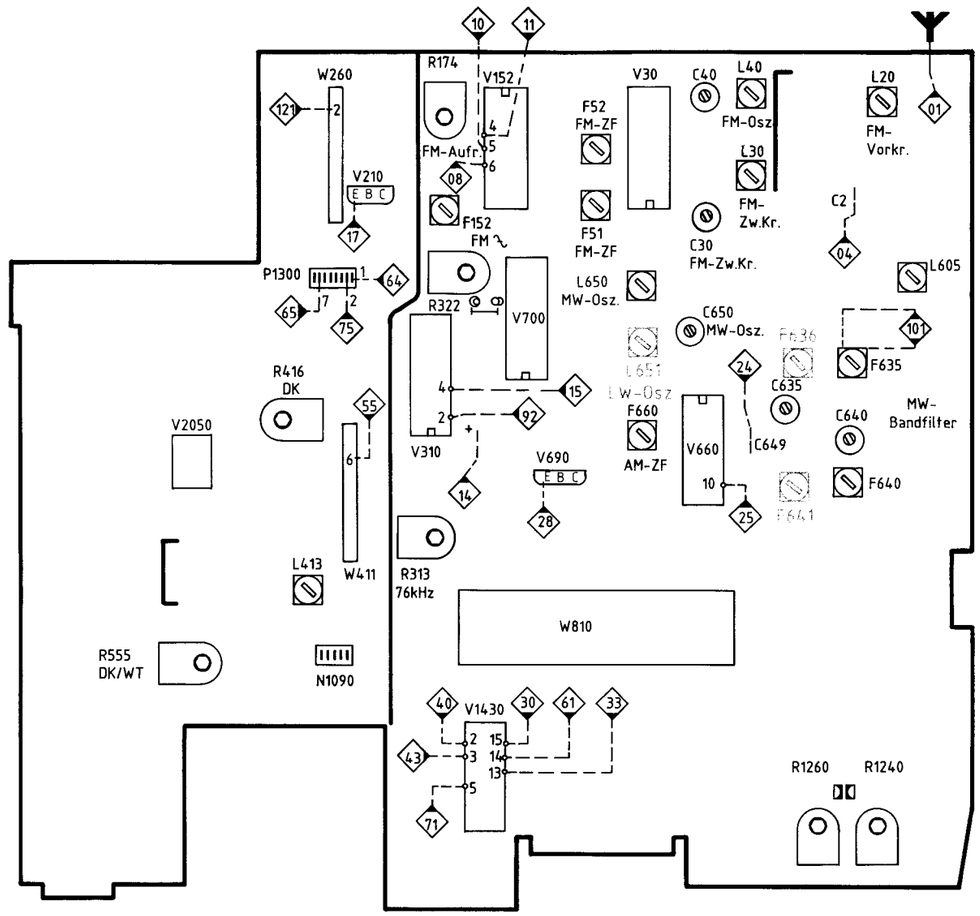
Si el cable de 20 dB mencionado anteriormente forma parte del equipo de medición, debe incluirse también el divisor de resistencia, de 5 : 1, existente en el enchufe: En el caso a) se ajusta en el emisor medidor un valor de 350 µV, en el caso b) un valor de 70 µV.

| DEZIBEL | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 1,12 | 1,26 | 1,41 | 1,59 | 1,78 | 2,00 | 2,24 | 2,51 | 2,82 |
| 10 | 3,16 | 3,55 | 3,98 | 4,47 | 5,01 | 5,62 | 6,31 | 7,08 | 7,94 | 8,91 |
| 20 | 10,0 | 11,2 | 12,6 | 14,1 | 15,9 | 17,8 | 20,0 | 22,4 | 25,1 | 28,2 |
| 30 | 31,6 | 35,5 | 39,8 | 44,7 | 50,1 | 56,2 | 63,1 | 70,8 | 79,4 | 89,1 |
| 40 | 100 | 112 | 126 | 141 | 159 | 178 | 200 | 224 | 251 | 282 |
| 50 | 316 | 355 | 398 | 447 | 501 | 562 | 631 | 708 | 794 | 891 |
| 60 | 1 000 | 1 122 | 1 259 | 1 413 | 1 585 | 1 778 | 1 995 | 2 239 | 2 512 | 2 818 |
| 70 | 3 162 | 3 548 | 3 981 | 4 469 | 5 012 | 5 623 | 6 310 | 7 080 | 7 943 | 8 912 |

**FAKTOREN**



LW Montreal SQR 48




(D) **Achtung**

Bei Fadermittelstellung müssen 4 Lautsprecher bzw. Lastwiderstände angeschlossen werden (Reihenschaltung). Werden nur 2 Lautsprecher bzw. Lastwiderstände angeschlossen, ist der Fader auf den entsprechenden Anschlag zu drehen.
Lautsprecheranschlüsse müssen massefrei sein (Brückenendstufe).

(F) **Attention**

En cas de position centrale du mélangeur avant/arrière il faut que 4 haut-parleurs ou impédances de charge soient connectés (connexion en série). Au cas où seulement 2 haut-parleurs ou impédances de charge sont connectés, le mélangeur avant/arrière doit être diriger à l'arrêt correspondant.
Il faut que les connexions des haut-parleurs soient libres de masse (étage de sortie en pont).

(GB) **Attention**

In fader middle setting 4 speakers or load resistors, resp. must be connected (series connection). If only 2 speakers or load resistors, resp. are connected the fader must be turned to the corresponding stop.
The speaker connections must be free from ground (bridge final stage).

(E) **Atención**

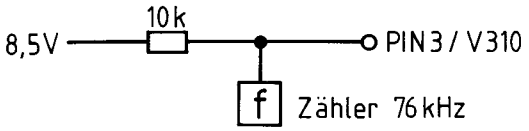
En caso de posición central de fader, hay que conectar 4 altavoces o resistencias de carga respectivamente (conexión en serie). En caso de conexión de solamente 2 altavoces o resistencias de carga, hay que tornear fader al tope correspondiente.
Las conexiones de altavoz deben ser sin masa (paso final de puente).

## (D) Reglereinstellungen

**Achtung!**
Die angegebenen Meßsenderspannungen sind Werte für den Antenneneingang. Bei Verwendung eines −20 dB Anschlußkabels sind die Meßsenderspannungen um Faktor 10 höher. Bei AM zusätzlich die künstliche Antenne verwenden.

R 174 **Aufrauschen**
≋ 95 MHz 22,5/1 kHz ca. 500 µV Y
Mit ▬ Regler 1 Watt output ◁ einstellen
2 V (4 V) ≙ 0 dB
⊗ Mit R 174 auf −31 dB einstellen

R 313 **Einstellung Stereo-Freilauffrequenz**
f = 95 MHz 22,5/1 kHz
Mit R 313 an PIN 3/V 310 ◇19◇ 76 kHz ± 200 Hz einstellen




R 322 **Stereoschaltschwelle**
◴ zwischen PIN 4 und 5/V 310
≋ 95 MHz 22,5/1 kHz 10% Pilot (49 dBµV) Y
Mit R 322 → 115 mV ± 15 mV einstellen

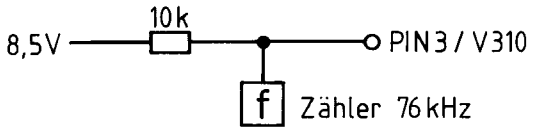
R 1250
R 1260 **Dolby-Abgleich-Cassette**
400 Hz Dolby-Pegelcassette einlegen
NF-Voltmeter an ◇61◇ bzw. ◇71◇
Mit R 1250/R 1260 je Kanal 300 mV einstellen

## (GB) Control Adjustment

**Attention!**
The indicated voltages of the signal generator are values for the antenna input. When using a −20 dB connection cable, signal generator voltages are 10 times higher. For AM please use the artificial antenna in addition.

R 174 **Noise**
≋ 95 MHz 22,5/1 kHz ca. 500 µV Y
Adjust 1 W output ◁ by means of control ▬
2 V (4 V) ≙ 0 dB
Adjust ⊗ by means of control 174 to −31 dB

R 313 **Adjustment non-synchronized stereo oscillator**
f = 95 MHz 22,5/1 kHz
Adjust 76 kHz ± 200 Hz by means of control 313 to PIN 3/V 310 ◇19◇




R 322 **Stereo selector shaft**
◴ between PIN 4 and 5/V 310
≋ 95 MHz 22,5/1 kHz 10% Pilot (49 dBµV) Y
Adjust → 115 mV ± 15 mV by means of control 322

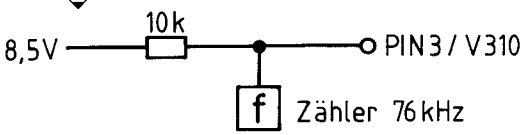
R 1250
R 1260 **Dolby alignment cassette**
Insert 400 Hz Dolby level cassette
l.f. voltmeter to ◇61◇ or ◇71◇, respectively
Adjust 300 mV per canal by means of control 1250/1260

## (F) Alignement des régulateurs

**Attention!**
Les valeurs de tension mentionnées du générateur de mesure sont valables pour l'entrée d'antenne. En utilisant un câble de connexion − 20 dB, les valeurs de tension sont 10 fois plus hautes. Sur AM, veuillez additionnellement utiliser l'antenne artificielle.

R 174 **Bruit**
≋ 95 MHz 22,5/1 kHz ca. 500 µV Y
Ajuster 1 W output à l'aide du réglage ▬
2 V (4 V) ≙ 0 dB
Ajuster ⊗ à l'aide du réglage 174 à −31 dB

R 313 **Ajustage oscillateur stéréo non synchronisé**
f = 95 MHz 22,5/1 kHz
Ajuster 76 kHz ± 200 Hz à l'aide du réglage 313 à PIN 3/V 310 ◇19◇




R 322 **Arbre de sélecteur stéréo**
◴ entre PIN 4 et 5/V 310
≋ 95 MHz 22,5/1 kHz 10% pilote (49 dBµV) Y
Ajuster → 115 mV ± 15 mV à l'aide du réglage 322

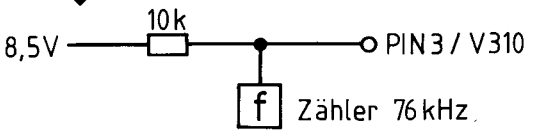
R 1250
R 1260 **Cassette d'alignement Dolby**
Insérer la cassette de niveau Dolby 400 Hz
Volimètre b.f. à ◇61◇ ou ◇71◇ respectivement
Ajuster 300 mV par canal à l'aide du réglage 1250/1260

## (E) Ajuste de reguladores

**Atención!**
Las tensiones indicadas del generador de señal son valores para la entrada de la antena. Si se emplea un cable de conexión de −20 dB las tensiones de emisora de medición son más altas en un factor 10. En AM emplear suplementariamente la antena artificial.

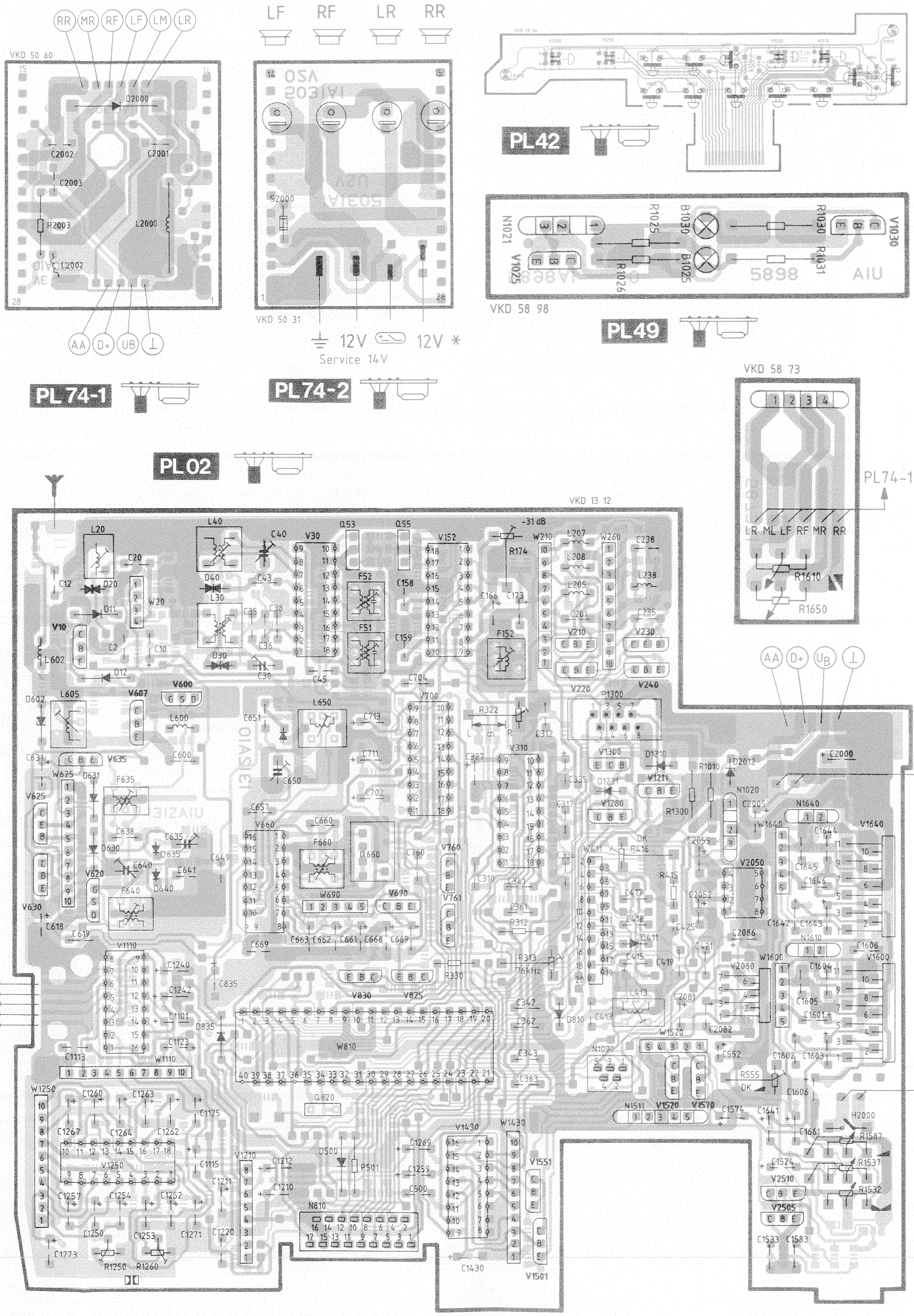
R 174 **Ruido**
≋ 95 MHz 22,5/1 kHz ca. 500 µV Y
Ajustar 1 W output con regulador ▬
2 V (4 V) ≙ 0 dB
Ajustar ⊗ con regulador 174 a −31 dB

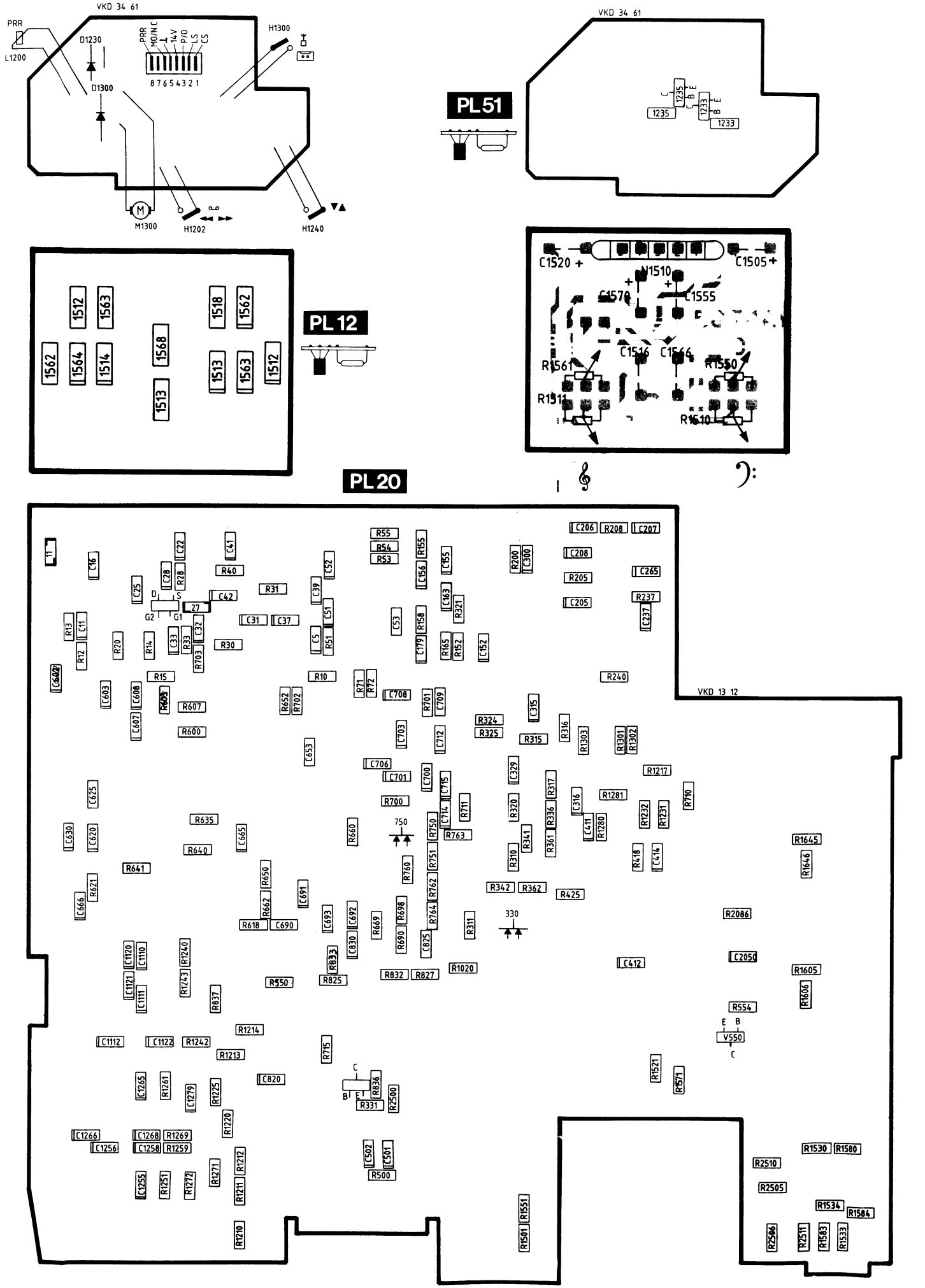
R 313 **Ajuste oscilador estereo no sincronizado**
f = 95 MHz 22,5/1 kHz
Ajustar 76 kHz ± 200 Hz con regulador 313 a PIN 3/V 310 ◇19◇

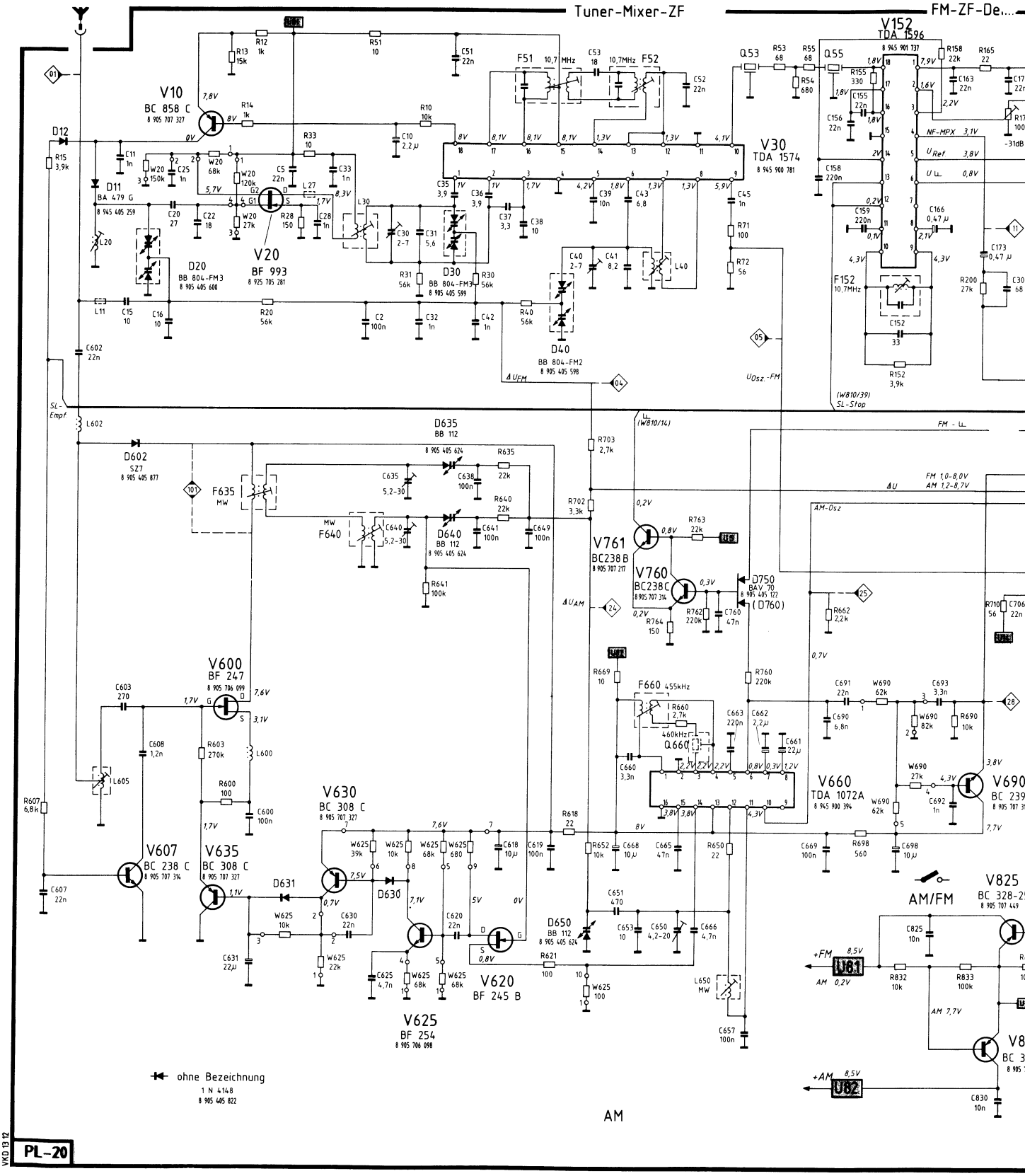



R 322 **Eje de selector estereo**
◴ entre PIN 4 y 5/V 310
≋ 95 MHz 22,5/1 kHz 10% piloto (49 dBµV) Y
Ajustar → 115 mV ± 15 mV con regulador 322

R 1250
R 1260 **Cassette de ajuste Dolby**
Introducir una cassette de nivel Dolby 400 Hz
Voltímetro de b.f. a ◇61◇ o ◇71◇ respectivamente
Ajustar 300 mV/canal con regulador 1250/1260 par canal


RR MR RF LF LM LR
VKD 50 60
C2002
C2001
C2003
R2003
L2000
C2002
AA D+ UB ⊥
LF RF LR RR
VKD 50 31
S2000
12V
Service 14V
12V *
PL42
PL49
VKD 58 98
R1025
B1030
R1030
V1030
N1021
V1025
B1025
R1026
R1031
5898
AIU
PL74-1
PL74-2
VKD 58 73
1 2 3 4
LR ML LF RF MR RR
R1610
R1650
PL74-1
PL02
VKD 13 12
L20
C20
C12
D20
D11
W20
V10
L602
D12
L40
C40
D40
L30
C43
C35
C38
C36
D30
C30
V30
Q53
Q55
F52
F51
C158
C159
C45
V152
-31 dB
R174
C166
C173
F152
W210
L207
L208
L205
C261
V210
W260
C238
L238
C235
V230
C704
V700
R322
C312
V220
P1300
V240
V1300
D1210
V1211
D1231
V1280
R1300
R1010
FD2012
N1020
C2005
+ C2000
N1640
V1640
W1640
C1644
C1645
C1646
C1642
C1643
V2050
C2055
C2052
C2086
N1610
C1608
V1600
W1600
C1604
C1605
C1601
C1602
C1603
V2080
C2081
C2082
W1520
C552
R555
DK
C1574
C1641
H2000
C1661
R1587
C1524
R1537
V2510
R1532
V2505
C1533
C1583
V1570
V1520
N1511
N1030
W1430
V1430
V1551
V1501
C1430
D500
P501
C1269
C1259
C500
N810
V1210
C1212
C1210
C1211
C1220
C1271
C1253
C1250
C1273
R1250
R1260
W1250
C1260
C1263
C1125
C1267
C1264
C1262
V1250
C1115
C1257
C1254
C1252
W810
V830
V825
Q820
W1110
C1113
C1123
C1101
C1242
C1240
C835
D835
V1110
C1240
C1242
C1101
C1123
C1113
W1110
LW
PLS1
V660
C660
F660
Q660
W690
V690
V760
V761
C760
C669
C663
C662
C661
C668
C669
C657
C650
C651
L650
C713
C711
C702
V310
C327
C310
C341
C361
R312
R313
76kHz
R330
C342
C362
C343
C363
C810
D810
C413
L413
C417
C418
D611
C415
C419
C421
C425
R415
R416
DK
C2055
C2052
C2086
C2081
C2082
C552
R555
C1608
C1602
C1603
C1604
C1605
C1601
C1642
C1643
C1644
C1645
C1646
C1608
C1661
R1587
C1524
R1537
R1532
C1533
C1583
V2510
V2505
C1574
C1641
H2000
V1570
V1520
N1511
N1030
W1520
W1600
W1640
N1640
V1640
N1610
C1608
V1600
V2080
V2050
C2005
+ C2000
FD2012
R1010
N1020
V1300
V1211
V1280
D1210
D1231
R1300
P1300
V220
V240
C238
L238
C235
V230
V210
W260
L207
L208
L205
C261
C704
V700
R322
C312


VKD 34 61
PRR
L1200
D1230
D1300
PRR MO/N.C
L
14V
P/O
LS
CS
8 7 6 5 4 3 2 1
H1300
M1300
H1202
H1240
PL51
VKD 34 61
1235
1233
PL12
1512
1563
1562
1564
1514
1568
1513
1518
1562
1513
1563
1512
C1520 +
C1505+
N1510
C1570
C1555
C1516
C1566
R1561
R1550
R1511
R1510
PL20
VKD 13 12
750
330
V550


Tuner-Mixer-ZF
FM-ZF-De...
V10
BC 858 C
8 905 707 327
V20
BF 993
8 925 705 281
V30
TDA 1574
8 945 900 781
V152
TDA 1596
8 945 901 737
D11
BA 479 G
8 945 405 259
D20
BB 804-FM3
8 905 405 600
D30
BB 804-FM3
8 905 405 599
D40
BB 804-FM2
8 905 405 598
F51 10,7 MHz
F52 10,7MHz
F152 10,7MHz
L20
L30
L40
L602
D602
SZ7
8 905 405 877
F635
MW
F640
MW
D635
BB 112
8 905 405 624
D640
BB 112
8 905 405 624
V761
BC238B
8 905 707 217
V760
BC238C
8 905 707 314
D750
BAV 70
8 905 405 127
(D760)
V600
BF 247
8 905 706 099
V607
BC 238 C
8 905 707 314
V630
BC 308 C
8 905 707 327
V635
BC 308 C
8 905 707 327
D631
D630
V620
BF 245 B
V625
BF 254
8 905 706 098
F660 455kHz
460kHz
Q660
V660
TDA 1072A
8 945 900 394
D650
BB 112
8 905 405 624
L650
MW
AM/FM
V825
BC 328-25
8 905 707 449
NF-MPX 3,1V
U Ref. 3,8V
U L 0,8V
(W810/39)
SL-Stop
SL-Empf.
FM - L
FM 1,0-8,0V
AM 1,2-8,7V
AM-Osz
ΔU
ΔU FM
ΔU AM
U Osz.-FM
+FM 8,5V
AM 0,2V
AM 7,7V
+AM 8,5V
ohne Bezeichnung
1 N 4148
8 905 405 822
AM
VKD 13 12
PL-20

FM-Dem. — Dec. — ASU

PL-20

V310 TDA 1598 8 945 901 277

V210 BC 239C 8 995 707 318

V220 BC 238 C 8 995 707 314

V230 BF 254 8 995 706 098

V240 BC 253 C 8 995 706 283

W260 8 638 389 045

W411 8 638 309 237

ARI

PLL

V700 SAA 1057 8 945 901 973

V690 BC 239 C 8 995 707 318

V825 BC 328-25 8 995 707 449

V830 BC 328-25 8 995 707 449

V836 BC 848 B

D330 BAV 70 8 995 495 122

D411

D500

W810

SL-ARI-EEPROM

PL-20

PL-44

PL-42

VKD 5908

LW Mini 14

V1210 M 5114-3 AL 8 995 957 228

V1110 TA 7705 P 8 945 900 442

V1250 HA 12047 8 945 901 281

V1300 BC 369 8 945 705 364

V1235

V1230

V1211 BC 238 B 8 995 707 277

V1280 BC 238 C 8 995 707 314

V551 BC 238 B

V1570 BC 238 C 8 995 707 314

V2510 BC 238 B 8 995 707 277

V550 BC 848 B 8 925 705 843

V1520 BC 238 C 8 995 707 314

V2505 BC 238 B 8 995 707 277

D1300

D1230

D1210

D1231

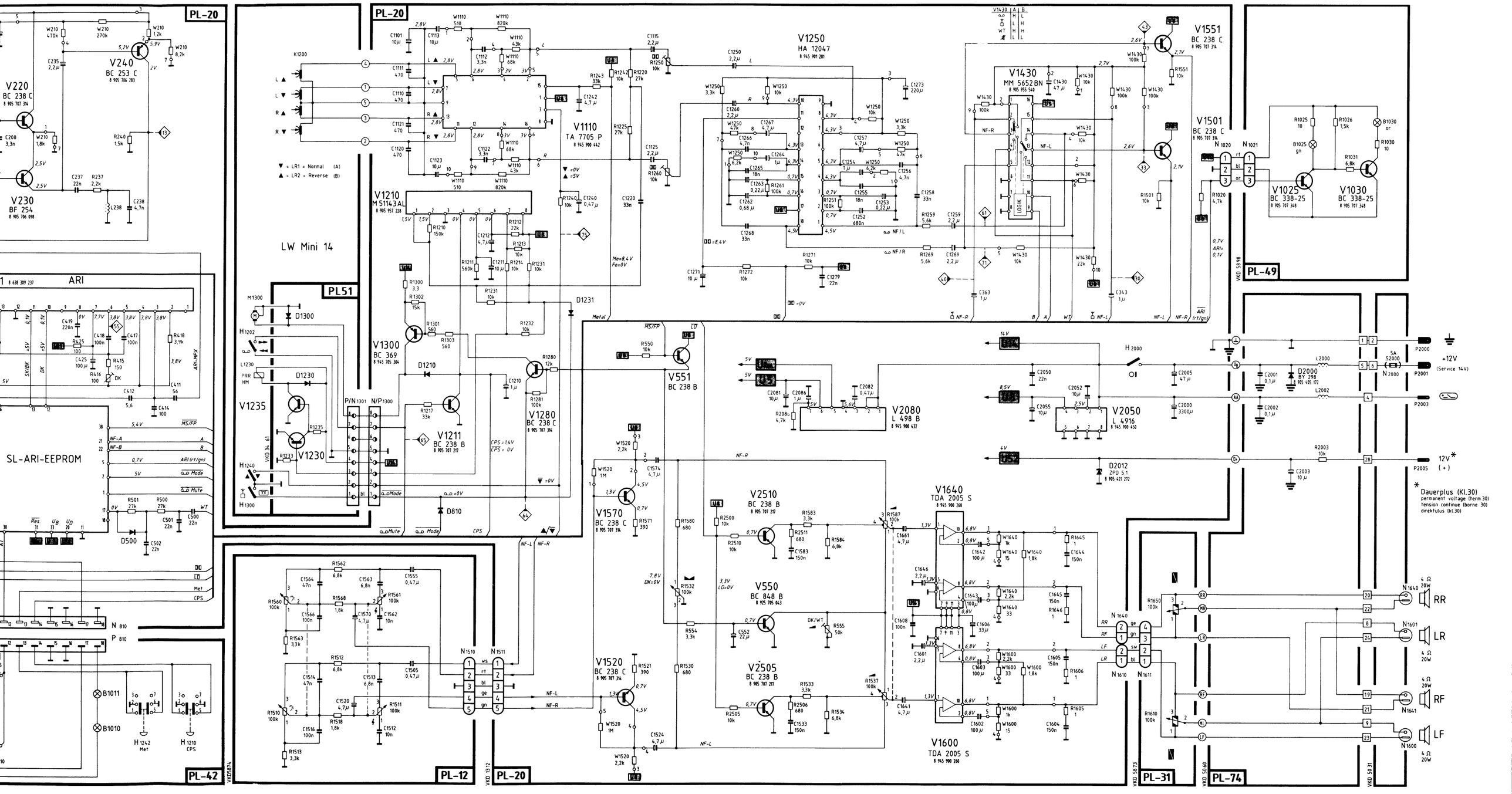
D810

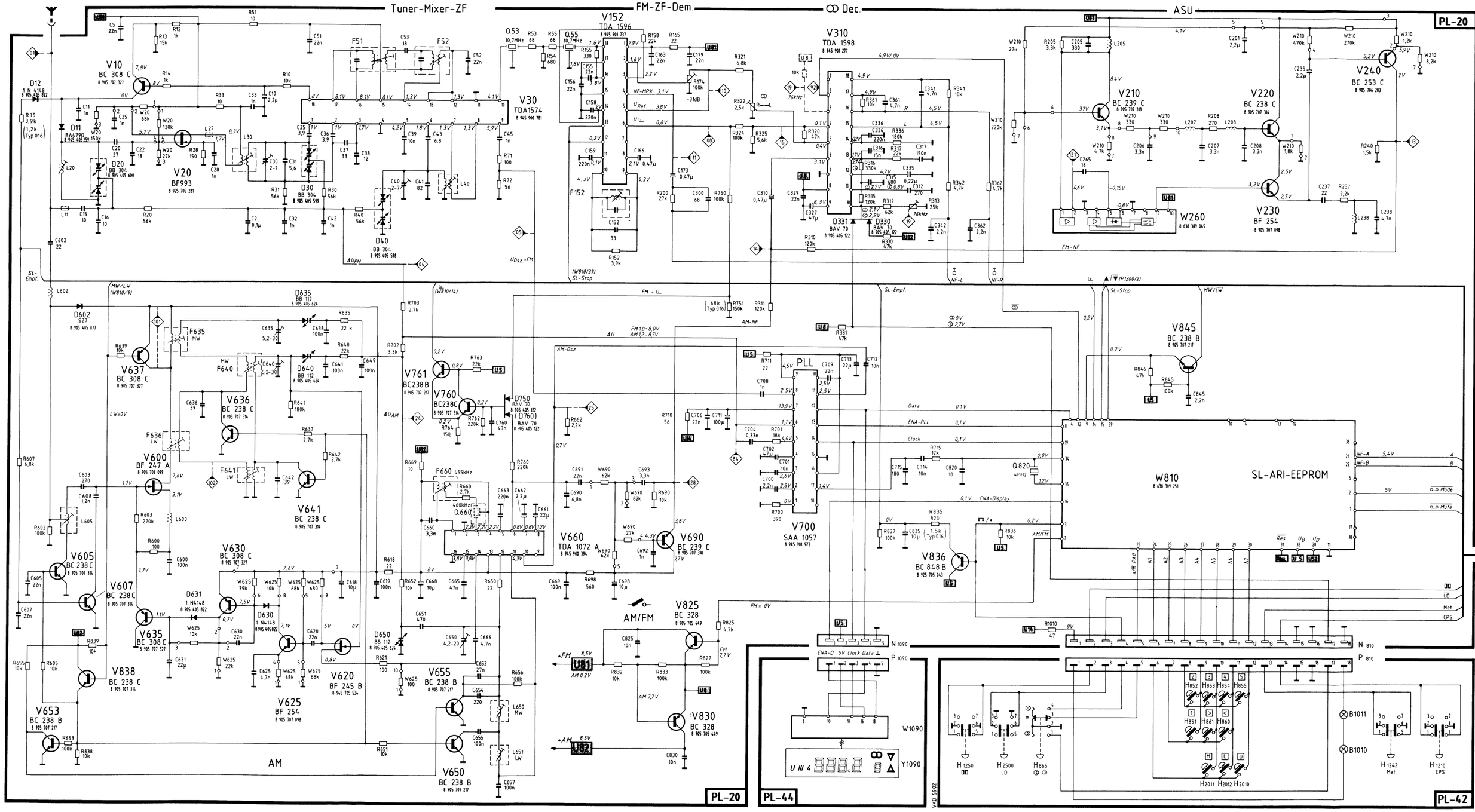
PL51

PL-12

PL-20

VKD 1312


PL-20
V220
BC 238 C
8 905 707 314
V240
BC 253 C
8 905 706 283
V230
BF 254
8 905 706 098
ARI
SL-ARI-EEPROM
PL-42
PL51
LW Mini 14
V1235
V1230
V1300
BC 369
8 945 705 304
V1211
BC 238 B
8 905 707 217
V1280
BC 238 C
8 905 707 314
V1110
TA 7705 P
8 945 900 442
V1210
M 5114 3 AL
8 905 957 228
V1250
HA 12047
8 945 901 281
V1430
MM 5652 BN
8 905 955 540
V1551
BC 238 C
8 905 707 314
V1501
BC 238 C
8 905 707 314
V1025
BC 338-25
8 905 707 348
V1030
BC 338-25
8 905 707 348
PL-49
V551
BC 238 B
V2080
L 498 B
8 945 900 432
V2050
L 4916
8 945 900 450
V1570
BC 238 C
8 905 707 314
V2510
BC 238 B
8 905 707 277
V550
BC 848 B
8 925 705 843
V2505
BC 238 B
8 905 707 277
V1520
BC 238 C
8 905 707 314
V1640
TDA 2005 S
8 945 900 260
V1600
TDA 2005 S
8 945 900 260
D2012
ZPD 5,1
8 905 421 272
D2000
BY 298
8 905 405 172
PL-12
PL-20
PL-31
PL-74
Dauerplus (Kl.30)
permanent voltage (term.30)
tension continue (borne 30)
direktulus (kl.30)
Hamburg SQR 48
7 646 893 010


Tuner-Mixer-ZF
FM-ZF-Dem.
Dec.
ASU
PL-20
V10 BC 308 C 8 905 707 327
V20 BF993 8 925 705 281
V30 TDA1574 8 945 900 781
V152 TDA 1596 8 945 901 737
V310 TDA 1598 8 945 901 277
V240 BC 253 C 8 905 706 283
V210 BC 239 C 8 905 707 318
V220 BC 238 C 8 905 707 314
V230 BF 254 8 905 707 098
W260 8 638 389 045
D11 BA479G 8 945 645 259
D20 BB 304 8 905 405 600
D30 BB 304 8 905 405 599
D40 BB 304 8 905 405 598
D12 1 N 4148 8 905 405 822
F51
F52
F152
Q53 10,7MHz
Q55 10,7MHz
R15 3,9k (1,2k Typ 016)
L602
D602 S27 8 905 405 877
D635 BB 112 8 905 405 624
D640 BB 112 8 905 405 624
V637 BC 308 C 8 905 707 327
V636 BC 238 C 8 905 707 314
V641 BC 238 C 8 905 707 314
V600 BF 247 A 8 905 706 099
V605 BC 238 C 8 905 707 314
V607 BC 238 C 8 905 707 314
V635 BC 308 C 8 905 707 327
V630 BC 308 C 8 905 707 327
V838 BC 238 C 8 905 707 314
V653 BC 238 B 8 905 707 217
V625 BF 254 8 905 707 098
V620 BF 245 B 8 945 705 534
V650 BC 238 B 8 905 707 217
V655 BC 238 B 8 905 707 217
V761 BC238B 8 905 707 217
V760 BC238C 8 905 707 314
V660 TDA 1072 A 8 945 900 394
V690 BC 239 C 8 905 707 318
V700 SAA 1057 8 945 901 923
V836 BC 848 B 8 925 705 643
V825 BC 328 8 905 705 449
V830 BC 328 8 905 705 449
V845 BC 238 B 8 905 707 217
D750 BAV 70 8 905 405 122
D760 BAV 70 8 905 405 122
D331 BAV 70 8 905 405 122
D330 BAV 70 8 905 405 122
D650 BB 112 8 905 405 624
D631 1 N4148 8 905 405 822
D630 1 N4148 8 905 405 822
F635 MW
F640 MW
F636 LW
F641 LW
F660 455kHz
Q660 460kHz
Q820 4MHz
L605
L600
L650 MW
L651 LW
AM/FM
PLL
W810 8 638 309 251
SL-ARI-EEPROM
W1090
Y1090
N 1090
P 1090
N 810
P 810
B1011
B1010
H 1250
H 2500
H 865
H 1242
H 1210
H2011 H2012 H2010
PL-20
PL-44
PL-42
VKD 5902
VKD5874

PL-20

V240
BC 253 C
8 905 706 283

W210 270k
W210 1,2k
W210 8,2k
R240 1,5k
L238
C238 4,7n

PL-20

K1200

▼ = LR1 = Normal (A)
▲ = LR2 = Reverse (B)

V1110
TDA 7705 P
8 945 900 442

V1210
M 51143 AL
8 905 957 228

LW Mini 14

PL-51

V1300
BC 369
8 945 705 304

D1300 BAX 14
8 925 495 069

D1230 1 N 4148
D1210 1 N 4148
D1231 1 N 4148 Metal

V1235
BC 848 C
8 925 705 037

V1230
BC 848 C
8 925 705 037

V1211
BC 238 B
8 905 707 217

D810 1 N 4148

H1202
H1240
H1300
L1230
PRR HM
VKD 3461

V1250
HA 12047
8 945 901 281

V1250
HA 12047
8 945 901 281

V1430
MC 14052 BCP
8 905 955 540

V1551
BC 238 C
8 905 707 314

V1501
BC 238 C
8 905 707 314

PL-49
VKD 5897

V2080
L 498 A
8 945 900 432

V2050
L 4916
8 945 900 450

H 2000
L2000
D2000 BY 298
8 905 495 172
L2002
5A S2000
N 2000
P2000
P2001
P2003
+12V (Service 14V)

D2012 ZPD 5,2
8 905 421 272
P2005
12V * ( + )

* Dauerplus (Kl.30)
permanent voltage (term.30)
tension continue (borne 30)
direktulus (kl.30)

V2510
BC 238 B
8 905 707 217

V2510
BC 238 B
8 905 707 217

V1570
BC 238 C
8 905 707 314

V1520
BC 238 C
8 905 707 314

V2505
BC 238 B
8 905 707 217

V2505
C 238 B
8 905 707 217

V1640
TDA 2005 M
8 905 901 626

V1600
TDA 2005 M
8 905 901 626

N 1640
N 1641
N 1600
N 1601
RR
LR
RF
LF
4 Ω 20W

PL-42
PL-12
PL-20
PL-31
PL-74

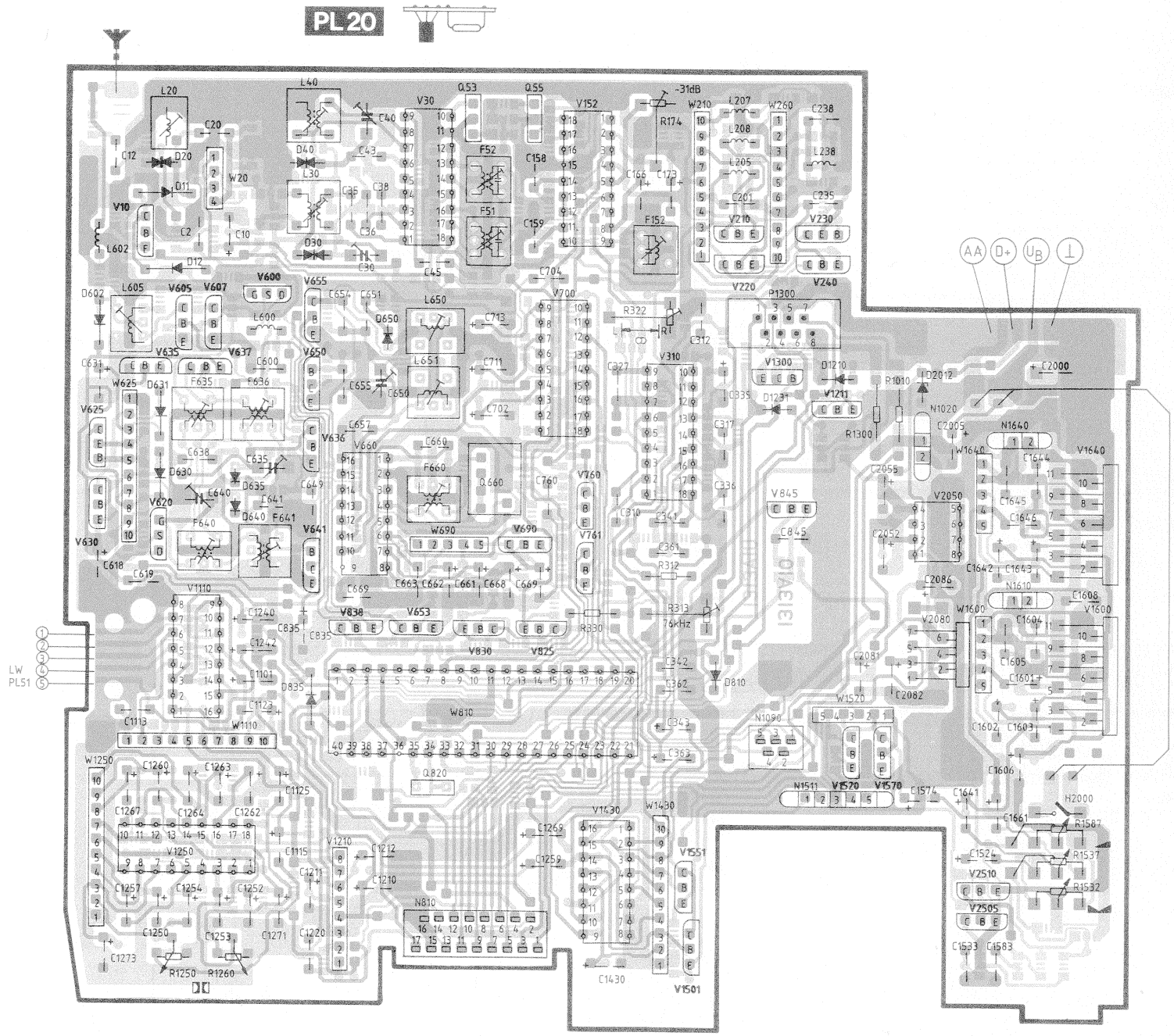
WKD 9874
WKD 1313
WKD 5873
WKD 5060
WKD 5031



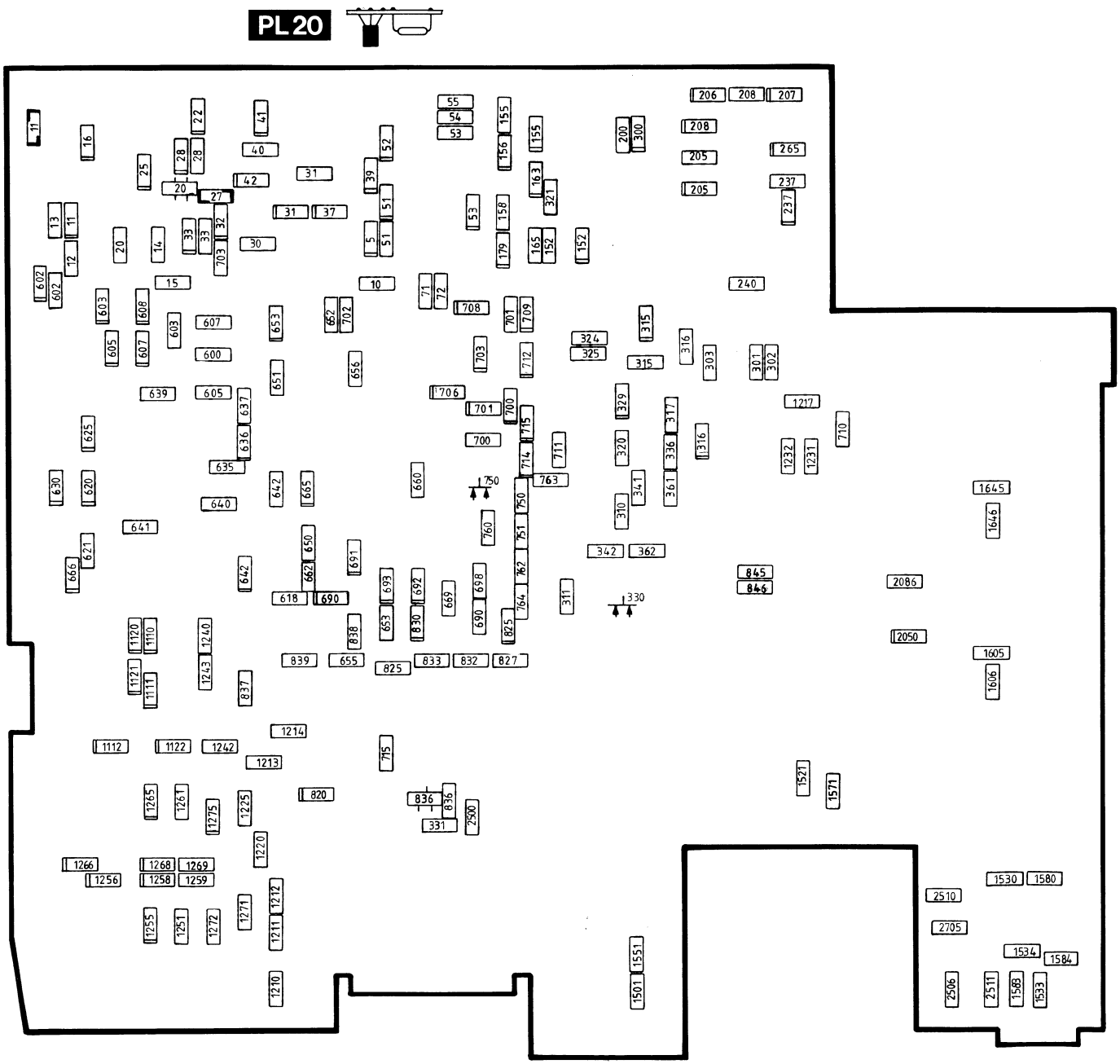


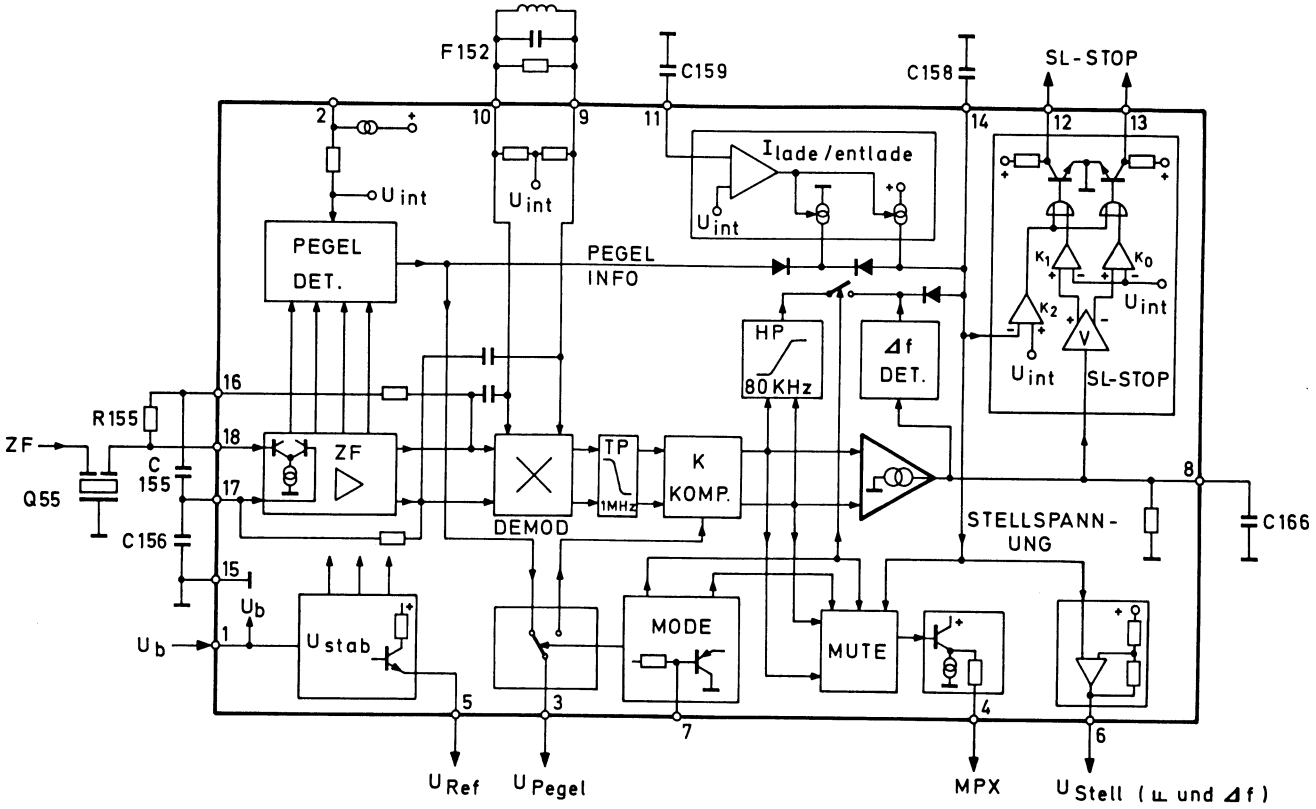
Montreal SQR 48

7 646 886 010 / 016

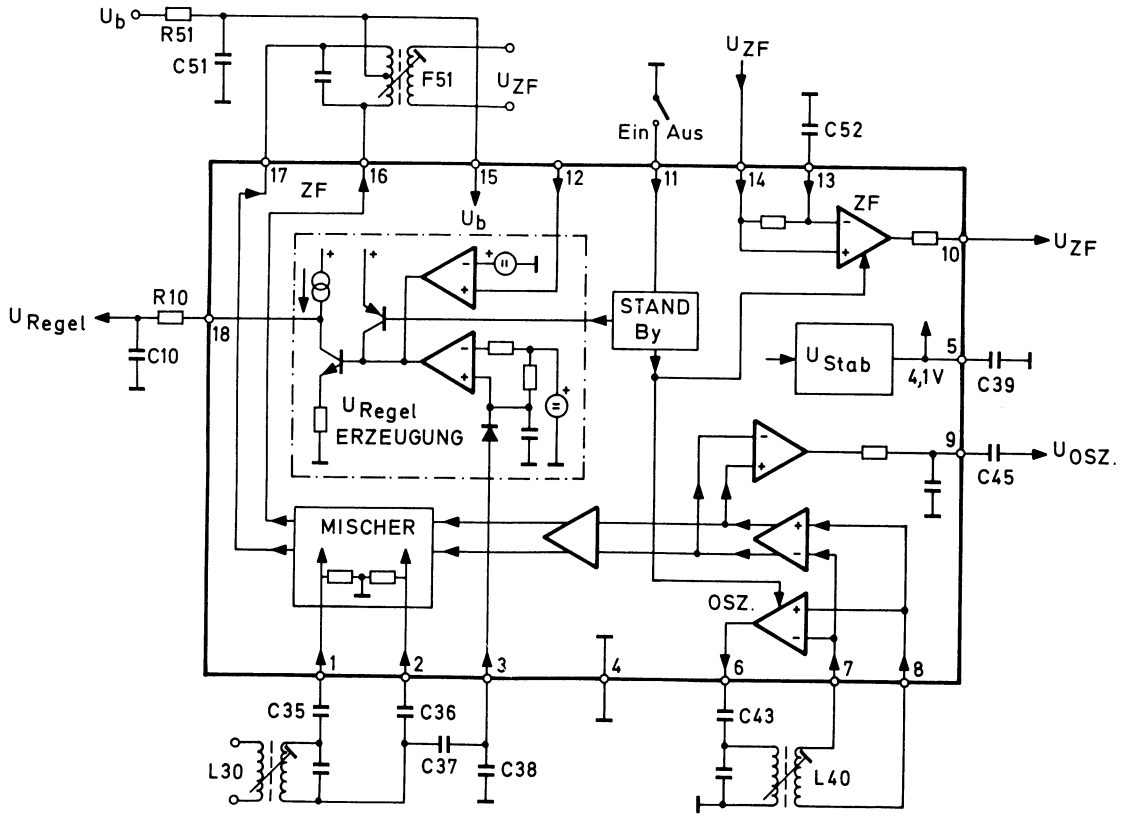

PL20
L20
L40
L30
V30
Q53
Q55
V152
-31dB
W210
L207
L208
L205
L201
W260
C238
L238
C235
V210
V230
V240
V220
P1300
V1300
D1210
V1211
R1010
D2012
C2000
N1020
C2005
N1640
W1640
V1640
C1644
C1645
C1646
C1642
C1643
V2050
C2055
C2052
V845
C845
C2086
N1610
W1600
V1600
C1604
C1605
C1601
C1602
C1603
C1608
V2080
C2081
C2082
W1520
N1090
N1511
V1520
V1570
C1574
C1606
C1641
H2000
R1587
C1524
R1537
V2510
R1532
V2505
C1533
C1583
AA
D+
UB
⊥
V700
V760
V761
V310
R322
R312
R313
76kHz
C704
C713
C711
C702
C760
C761
C310
C341
C361
C312
C317
C336
C327
C335
D1231
R1300
D810
C342
C362
C343
V1430
W1430
V1551
V1501
C1430
C1268
C1259
V1210
C1212
C1210
N810
W810
V830
V825
Q820
W1250
C1260
C1263
C1125
C1267
C1264
C1262
V1250
C1115
C1211
C1257
C1254
C1252
C1250
C1253
C1271
C1220
C1273
R1250
R1260
W1110
C1113
C1123
C1240
C1101
V1110
C835
D835
V838
V653
R830
C669
C663
C662
C661
C668
V660
F660
Q660
W690
V690
V636
C657
C649
V641
V650
V655
C654
C651
L650
L651
D650
C650
C655
V635
V637
V625
W625
F635
F636
C638
C635
D630
D635
E640
E641
D640
F641
V620
F640
V630
C618
C619
V600
L600
C600
L605
V605
V607
D602
C631
D631
C630
C636
C638
C640
C643
C645
D40
D30
D20
D11
D12
C12
C20
W20
C2
C10
V10
L602
C158
C159
F52
F51
F152
C166
C173
R174
LW
PL51
1
2
3
4
5

# Montreal SQR 48

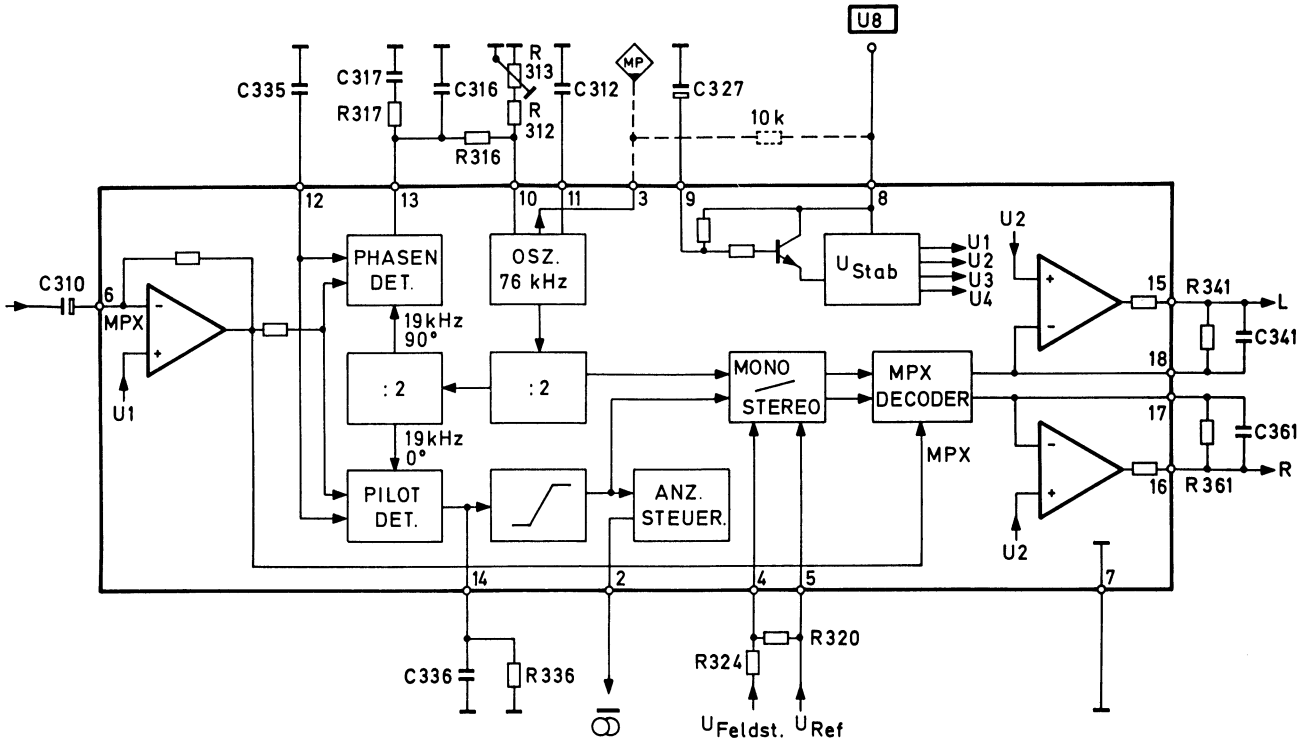




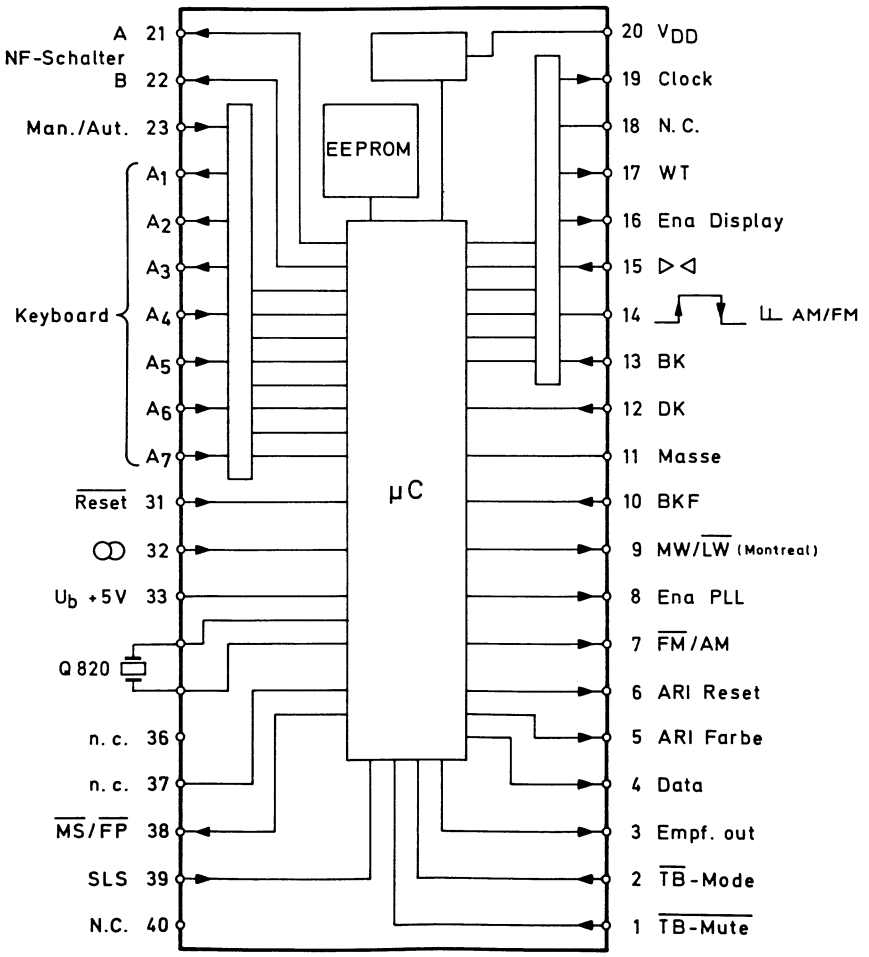

**FM-ZF/Demodulator-Schaltung TDA 1596**




**FM-Tuner-Schaltung TDA 1574**




**Stereodecoder TDA 1598**




**Hamburg/Montreal SQR 48 µC-Hybrid W 810**

# BLAUPUNKT AUDIO

## Zeichenerklärung / Legend / Légende / Símbolos

Radio

Betriebsschalter / Operating switch / Commutateur de service / Conmutador de servicio

Antennentrimmer / Antenna trimmer / Trimmer d'antenne / Trimmer de antena

Lautstärke / Volume / Volumen

Balance / Equilibrio

Fader / Fader / Mélangeur / Regulador de mezcla

0Ω ∞Ω

Fader / Fader / Mélangeur / Regulador de mezcla

Tonblende Höhen/Tiefen / Tone control trebles/basses / Contrôle de tonalité aigus/graves / Control de tonalidad agudos/bajos

Höhen / Treble / Aigus / Agudos

Bässe / Bass / Graves / Bajos

LD Loudness

< > Suchlauf / Station finder / Recherche de stations / Buscador de estaciones

> Suchlauf rechts gestartet / RH station finder started / Recherche de stations droite mise en marche / Sintonía de estaciones derecha conectada

< Suchlauf links gestartet / LH station finder started / Recherche de stations gauche mise en marche / Sintonía de estaciones izquierda conectada

●● Suchlauf hochempfindlich / Station finder highly sensitive / Recherche de stations très sensible / Buscador de estaciones muy sensible

● Suchlauf normalempfindlich / Station finder sensitive / Recherche de stations sensible / Buscador de estaciones sensible

m Manuelle Abstimmung / Manual tuning / Syntonisation manuelle / Sintonización manual

ME Speichertaste / Memory key / Touche mémoire / Tecla memorización

Senderhandabstimmung / Manual station tuning / Accord manuel de stations / Sintonización manual de estaciones

ARI **A**utofahrer-**R**undfunk-**I**nformation / Radio information for car driver / Information de radio pour conducteur de voiture / Información de radio para conductor del vehículo

SK **S**ender-**K**ennung / Station code / Code de station / Indicativo de la estacion

DK **D**urchsage-**K**ennung / Announcement pick-up / Repère messages circulation / Indicativo de avisos

BK **B**ereichs-**K**ennung / Band code / Code de la gamme / Indicativo de la banda

WT **W**arn-**T**ongenerator / Alarm signal generator / Générateur de signaux d'alarme / Generador del señal de advertencia

ASU **A**utomatische **S**tör-**U**nterdrückung / Automatic noise suppression / Suppression automatique de bruit / Supresión automatica de ruido

Optokoppler / Optocoupler / Opto-couplage / opto-acoplador

Instrumentenbeleuchtung (Dimmer) / Dashboard lamp (dimmer) / Lampe d'éclairage du tableau de bord (dimmer) / Lámpara del tablero de mandos (dimmer)

Motorantenne / Antennenverstärker / Motor antenna / Antenna amplifier socket / Antenne de moteur / Douille de l'amplificateur d'antenne / Antena de motor / Enchufe del amplificador de la antena

Stummschaltung / Muting / Amortissement / Amortiguación

**N** = Buchse / Socket / Prise / Hembrilla

**P** = Stecker / Plug / Fiche / Enchufe

Tonband / Tape recorder / Magnétophone / Magnetófono

Mikrofon / Microphone / Micrófono

Schneller Vorlauf / Fast forward / Avance rapide / Avance rápido

Schneller Rücklauf / Fast rewind / Retour rapide / Retroceso rápido

Cassettenauswurf / Cassette ejection / Ejection de cassette / Expulsión de cassette

Autoreverse

Spuranzeige / Track display / Affichage de piste / Indicación de pistas

db-Rauschunterdrückung / db noise reduction / Suppression du bruit db / Supresión de ruidos db

Dolby®-Rauschunterdrückung / Dolby® noise reduction / Suppression du bruit Dolby® / Supresión de ruidos Dolby®

Pause / Pausa

Wiedergabekopf / Playback head / Tête de lecture / Cabeza de reproducción

H Schalter / Switch / Commutateur / Conmutador

Taster / Pushbutton / Touche / Tecla

Relais / Relay / Relé

Feldeffekt-Transistor / Field effect transistor / Transistor effet de champ / Transistor de efecto de campo

IC Integrierte Schaltung / IC Integrated circuit / CI Circuit intégré / CI Circuito integrado

Verstärker / Amplifier / Ampli / Amplificador

Regelbarer Verstärker / Adjustable amplifier / Amplificateur réglable / Amplificador regulable

Regelbare Bandbreite / Adjustable bandwidth / Largeur de bande réglable / Ancho de banda regulable

HF-Generator / RF generator / Générateur HF / Generador RF

NF-Generator / AF generator / Générateur BF / Generador AF

Meßpunkt / Measuring point / Point de mesure / Punto de medición

Meßinstrument / Measuring instrument / Instrument de mesure / Instrumento de medición

Drossel / Choke / Self / Choque

Filter / Filtre / Filtro

Abstimmbarer Kreis / Tunable circuit / Variomètre / Circuito a sintonizar

Abgleichbarer Kreis / Circuit which can be aligned / Circuit à aligner / Circuito a alinear

Keramik-Schwinger / Ceramic resonator / Résonateur céramique / Resonador cerámico

Veränderlicher Widerstand / Variable resistor / Résistance variable / Resistencia variable

Glimmlampe / Neon lamp / Lampe de néon / Lámpara de neón

Zener-Diode / Diode Zener / Diodo Zener

Kapazitätsdiode / Capacity diode / Diode de capacité / Diode de capacidad

Leuchtdiode / Light-emitting diode / Diode lumineuse / Diodo luminoso

Bestückungsseite / Components side / Côté d'équipement / Lado de los elementos

Lötseite / Soldering side / Côté de soudure / Lado de soldadura

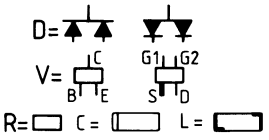
Kabelhalter / Cable holder / Porte-câble / Portacables

Steckverbindung / Plug-in connector / Connecteur enfichable / Conector enchufable

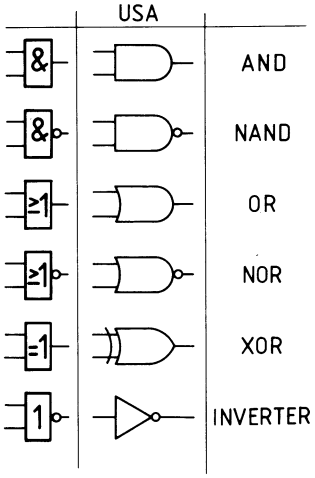
Feldstärke / Field strength / Intensité de champ / Intensidad del campo

MOS-Baustein / MOS component / Composant MOS / Componente MOS

Chips




Schaltzeichen / Switching symbol / Symbole de commutation / Símbolo de conmutación




**BLAUPUNKT**
**BOSCH** Gruppe

**Änderungen vorbehalten!** Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet
**Modifications réservées!** Reproduction – aussi en abrégé – permise seulement avec indication des sources utilisées

**Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim**
**Printed in Germany by**
**Hagemann-Druck, Hildesheim**

**Modifications reserved!** Reproduction – also by extract – only permitted with indication of sources used
**¡Modificaciónes reservadas!** Reproducción – también en parte – solamente permitida con indicación de las fuentes utilizadas

# BLAUPUNKT AUTORADIO

**BOSCH** Gruppe

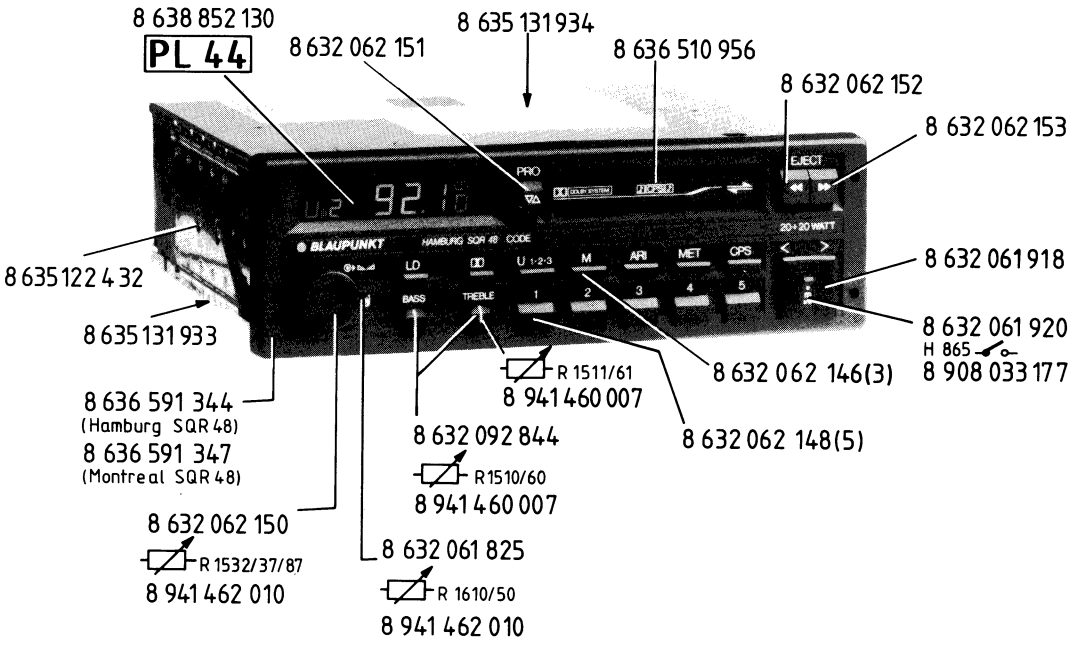
**Hamburg SQR 48**
**7 646 893 010**

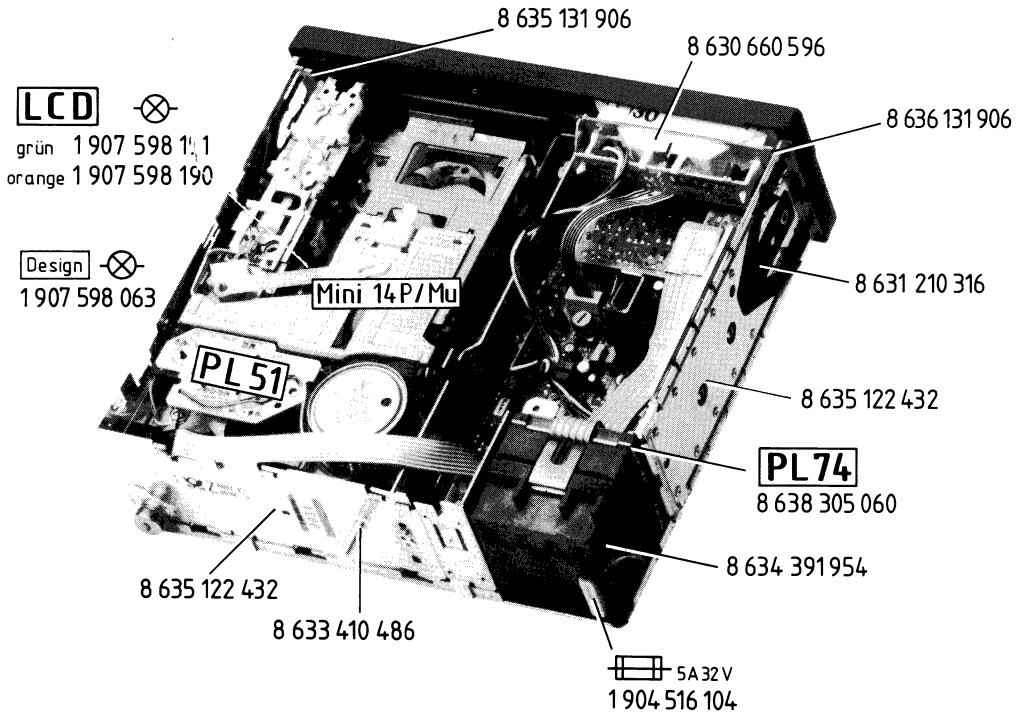
**Montreal SQR 48**
**7646 886 010**

## Ersatzteilliste

**Spare Parts List**
**Liste de rechanges**
**Lista de repuestos**

CPS Mini 14 P/MU





Blaupunkt Werke GmbH Hildesheim

Mitglied der Bosch-Gruppe · Gedruckt in Deutschland bei HDR Blaupunkt · Änderungen vorbehalten.

Member of the Bosch Group · Printed in Germany by HDR Blaupunkt · Subject to alterations.

**3 D88 340 010**
**2/88**
**Wt**

Membre du groupe Bosch · Imprimé en Allemagne par HDR Blaupunkt · Sous réserve de modifications.

Miembro grupo Bosch · Impreso en Alemania por HDR Blaupunkt · Modificaciones reservadas.

**Adapter-Antennenbuchse** **8 908 603 222**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Mutter M 10 | Hex. nut M 10 | Ecrou hex. M 10 | Tuerca hex. M 10 | 8 633 310 251 |
| Knopfhalter | Button support | Support bouton | Soporte de botón | 8 630 660 680 |
| Drehfeder | Torsion spring | Ressort de tension | Resorte de tension | 8 634 650 134 |
| Feder | Spring | Ressort | Muelle | 8 634 630 173 |
| Reflektor | Reflector | Réflecteur | Reflector | 8 632 360 626 |
| Torx-Schraube (3) | Srew | Vis | Tornillo | 8 633 410 653 |
| Knopfhalter (4) | Button support | Support bouton | Soporte de botón | 8 632 061 911 |
| Knopfklappe (2) | Button cap | Capot bouton | Caperuza de botón | 8 632 061 910 |
| Knopfklappe (2) | Button cap | Capot bouton | Caperuza de botón | 8 632 062 147 |

## PL 42

**8 638 305 904 (Hamburg SQR 48)** **8 638 305 902 (Montreal SQR 48)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Lampenfassung<br>Schalter (10) | Lamp socket<br>Switch | Douille lampe<br>Interrupteur | Portalámparas<br>Interruptor | 8 630 660 652<br>8 908 043 554 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Design | | | | | | |
| B 1010 | 5 V 115 mA | 1 907 598 063 | H 1210 | CPS | | 8 908 043 519 |
| B 1011 | 5 V 115 mA | 1 907 598 063 | H 1250 | Dolby | | 8 908 043 519 |
| | | | H 1242 | MET | | 8 908 043 519 |
| | | | H 2500 | LD | | 8 908 043 519 |

## PL 49

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Lampenfassung | Lamp socket | Douille de lampe | Portalámparas<br>Montreal | 8 908 533 134<br>8 908 533 133 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| B 1025 | 14 V 100 mA grün | 1 907 598 191 | V 1025 | BC 338-25 | 8 905 707 348 |
| B 1030 | 14 V 80 mA orange | 1 907 598 190 | V 1030 | BC 338-25 | 8 905 707 348 |

## PL 51

**8 638 303 461**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D 1230 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 | | | | |
| D 1300 | BAX 14 | 8 925 405 069 | R 1233 | 5,6 k | | 8 950 200 563 |
| V 1230 | BC 848 C | 8 925 705 037 | R 1235 | 2,2 k | | 8 950 200 223 |
| V 1235 | BC 848 C | 8 925 705 037 | | | | |

## PL 74

**8 633 305 060**

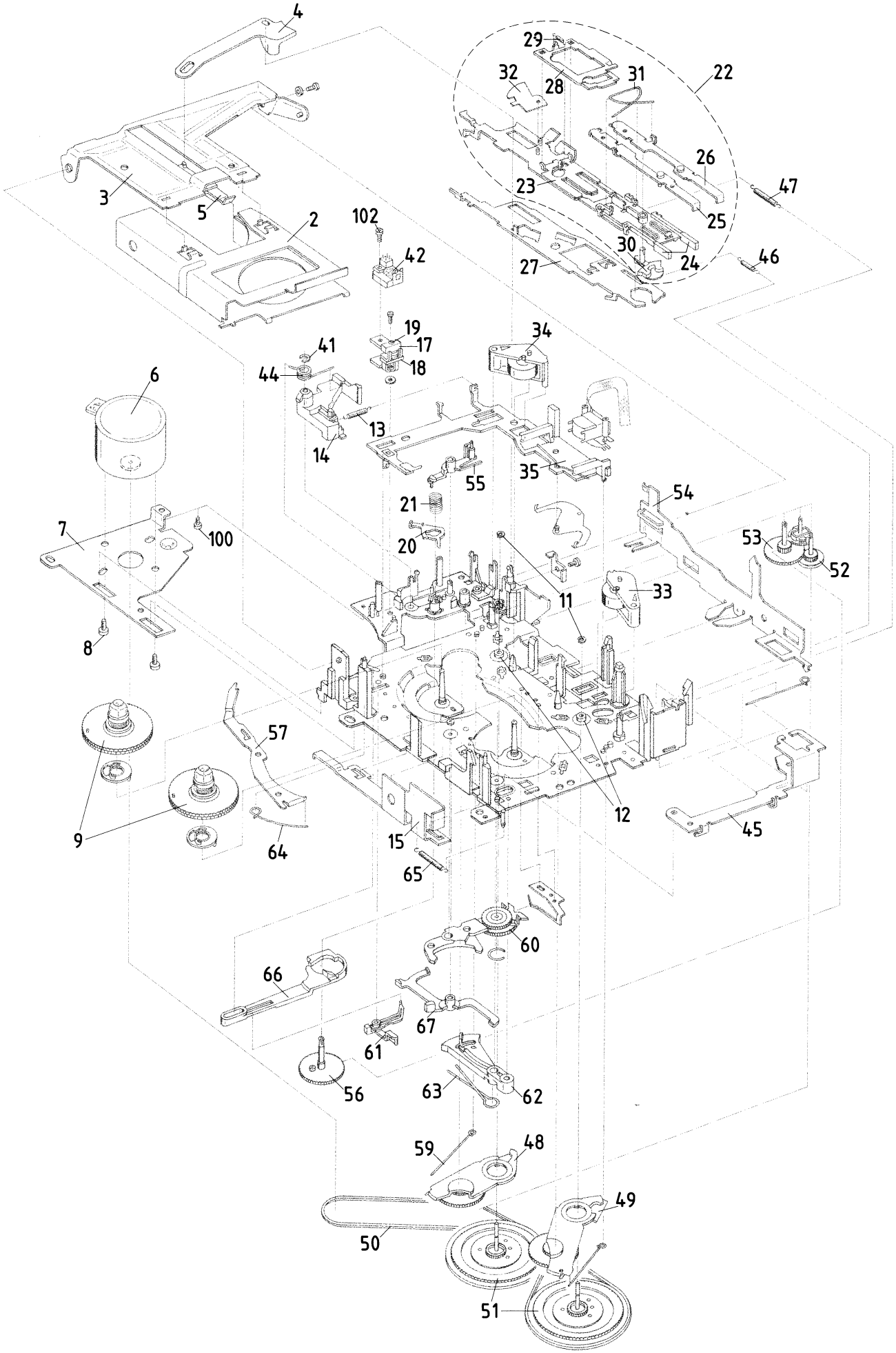
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| D 2000 | BY 298 | 8 905 405 172 | L 2000 | | 8 948 411 029 |
| R 2003 | 10 k 1W | 8 920 295 104 | L 2002 | | 8 674 220 037 |

## PL 20

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V 10 | BC 308 C | 8 905 707 327 | V 1025 | BC 338-25 | | 8 905 707 348 |
| V 10 | BF 993 | 8 925 705 281 | V 1030 | BC 338-25 | | 8 905 707 348 |
| V 210 | BC 239 C | 8 905 707 318 | V 1211 | BC 238 B | | 8 905 707 217 |
| V 220 | BC 238 C | 8 905 707 314 | V 1280 | BC 238 C | | 8 905 707 314 |
| V 230 | BF 254 | 8 905 707 098 | V 1300 | BC 369 | | 8 945 705 304 |
| V 240 | BC 253 C | 8 905 706 283 | V 1501 | BC 238 C | | 8 905 707 314 |
| V 550 | BC 848 B | 8 925 705 023 | V 1520 | BC 238 C | | 8 905 707 314 |
| V 551 | BC 238 B | 8 905 707 217 | V 1551 | BC 238 C | | 8 905 707 314 |
| V 600 | BF 247 | 8 905 706 099 | V 1570 | BC 238 C | | 8 905 707 314 |
| V 605 | BC 238 C | 8 905 707 314 | V 2505 | BC 238 B | | 8 905 707 217 |
| V 607 | BC 238 C | 8 905 707 314 | V 2510 | BC 238 B | | 8 905 707 217 |
| V 620 | BF 245 B | 8 945 705 534 | | | | |
| V 625 | BF 254 | 8 905 706 098 | V 30 | TDA 1574 FM | | 8 945 900 781 |
| V 630 | BC 308 C | 8 905 707 327 | V 152 | TDA 1596 | | 8 945 901 737 |
| V 635 | BC 308 C | 8 905 707 327 | V 310 | TDA 1598 Stereo | | 8 945 901 277 |
| V 636 | BC 238 C | 8 905 707 314 | V 660 | TDA 1072 | | 8 945 900 394 |
| V 637 | BC 308 C | 8 905 707 327 | V 700 | SAA 1057 | | 8 945 901 973 |
| V 641 | BC 238 C | 8 905 707 314 | V 1110 | TA 7705 P | | 8 945 900 442 |
| V 650 | BC 238 B | 8 905 707 217 | V 1210 | M 51143 | | 8 905 957 228 |
| V 653 | BC 238 B | 8 905 707 217 | V 1430 | HCF 4052 | | 8 905 955 540 |
| V 655 | BC 238 B | 8 905 707 217 | V 1600 | TDA 2005 | | 8 905 901 626 |
| V 690 | BC 239 C | 8 905 707 318 | V 1640 | TDA 2005 | | 8 901 901 626 |
| V 760 | BC 238 C | 8 905 707 314 | V 2050 | L 4916 | | 8 945 900 450 |
| V 761 | BC 238 B | 8 905 707 217 | V 2080 | L 498 | | 8 945 900 432 |
| V 825 | BC 328-25 | 8 905 707 449 | | | | |
| V 830 | BC 328-25 | 8 905 707 449 | W 20 | | | 8 905 920 236 |
| V 836 | BC 848 B | 8 925 705 043 | W 210 | | Hybrid | 8 905 920 277 |
| V 838 | BC 238 C | 8 905 707 314 | W 260 | | | 8 638 389 045 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| W 411 | | Hybrid | 8 638 309 237 |
| W 625 | | | 8 905 920 289 |
| W 690 | | | 8 905 920 290 |
| W 810 | | | Code |
| W 1110 | | | 8 905 920 286 |
| W 1250 | | | 8 905 920 287 |
| W 1430 | | | 8 905 920 288 |
| W 1520 | | | 8 905 920 285 |
| W 1600 | | | 8 905 920 284 |
| W 1640 | | | 8 905 920 284 |
| D 000 | 1 N 41 48 | | 8 905 405 822 |
| D 11 | BA 479 G | | 8 945 405 259 |
| D 20 | BB 304 | | 8 905 405 600 |
| D 30 | BB 304 | | 8 905 405 599 |
| D 40 | BB 304 | | 8 905 405 598 |
| D 330 | BAV 70 | | 8 925 405 122 |
| D 602 | SZ 7 | | 8 905 405 877 |
| D 750 | BAV 70 | | 8 925 405 122 |
| D 635 | BB 112 | | 8 905 405 624 |
| D 640 | BB 112 | | 8 905 405 624 |
| D 650 | BB 112 | | 8 905 405 624 |
| D 2012 | ZPD 5,1 | | 8 905 421 272 |
| Q 53 | 10,7 MHz | | 8 906 193 593 |
| Q 55 | 10,7 MHz | | 8 906 193 593 |
| Q 660 | 460 kHz | | 8 946 193 039 |
| Q 820 | 4 MHz | | 8 946 193 099 |
| L 11 | | | 8 958 411 000 |
| L 20 | | | 8 948 419 003 |
| L 27 | | | 8 958 411 000 |
| L 30 | | | 8 948 419 001 |
| L 40 | | | 8 948 419 013 |
| L 205 | | | 8 928 411 019 |
| L 207 | | | 8 928 411 019 |
| L 208 | | | 8 928 411 019 |
| L 238 | | | 8 928 411 006 |
| L 413 | | | 8 948 412 026 |
| L 600 | | | 8 928 411 023 |
| L 602 | | | 8 928 411 023 |
| L 605 | | | 8 948 412 053 |
| L 650 | | | 8 948 415 047 |
| L 651 | | | 8 948 415 048 |
| C 30 | 2 – 7 pF | | 8 903 910 200 |
| C 40 | 2 – 7 pF | | 8 903 910 200 |
| C 635 | 5 – 30 pF | | 8 943 910 000 |
| C 640 | 5 – 30 pF | | 8 943 910 000 |
| C 650 | 4 – 20 pF | | 8 903 910 202 |
| F 51 | | | 8 948 417 004 |
| F 52 | | | 8 948 417 004 |
| F 152 | | | 8 948 417 006 |
| F 635 | | | 8 948 415 044 |
| F 636 | | | 8 948 412 054 |
| F 640 | | | 8 948 415 045 |
| F 641 | | | 8 948 412 055 |
| F 660 | | | 8 948 413 008 |
| R 174 | 100 k | | 8 901 506 406 |
| R 313 | 25 k | | 8 901 506 417 |
| R 322 | 2,5 k | | 8 921 506 419 |
| R 416 | 100 Ohm | | 8 901 510 433 |
| R 555 | 50 k | | 8 901 506 405 |
| R 1010 | 47 Ohm 1W | | 8 900 520 471 |
| R 1300 | 3,3 Ohm 1W | | 8 920 295 330 |
| C 10 | 2,2 µ 50 V | | 8 903 490 109 |
| C 166 | 0,47 µ 50 V | | 8 903 490 105 |
| C 173 | 0,47 µ 50 V | | 8 903 490 105 |
| C 201 | 2,2 µ 50 V | | 8 903 490 109 |
| C 235 | 2,2 µ 50 V | | 8 903 490 109 |
| C 310 | 0,47 µ 50 V | | 8 903 490 105 |
| C 327 | 47 µ 10 V | | 8 903 490 147 |
| C 335 | 0,22 µ 50 V | | 8 903 490 116 |
| C 343 | 1 µ 50 V | | 8 903 490 107 |
| C 363 | 1 µ 50 V | | 8 903 490 107 |
| C 415 | 4,7 µ 35 V | | 8 903 490 112 |
| C 425 | 100 µ 10 V | | 8 903 490 144 |
| C 552 | 22 µ 6,3 V | | 8 903 490 115 |
| C 618 | 10 µ 16 V | | 8 903 490 114 |
| C 631 | 22 µ 16 V | | 8 903 490 134 |
| C 661 | 10 µ 16 V | | 8 903 490 114 |
| C 662 | 2,2 µ 50 V | | 8 903 490 109 |
| C 668 | 10 µ 16 V | | 8 903 490 114 |
| C 698 | 10 µ 16 V | | 8 903 490 114 |
| C 702 | 47 µ 6,3 V | | 8 903 490 147 |
| C 711 | 100 µ 16 V | | 8 903 490 144 |
| C 713 | 22 µ 6,3 V | | 8 903 490 115 |
| C 835 | 10 µ 16 V | | 8 903 490 114 |
| C 1101 | 10 µ 16 V | | 8 903 490 114 |
| C 1113 | 10 µ 16 V | | 8 903 490 114 |
| C 1115 | 2,2 µ 50 V | | 8 903 490 109 |
| C 1123 | 10 µ 16 V | | 8 903 490 114 |
| C 1125 | 2,22 µ 50 V | | 8 903 490 109 |
| C 1210 | 1 µ 50 V | | 8 903 490 107 |
| C 1211 | 10 µ 16 V | | 8 903 490 114 |
| C 1212 | 4,7 µ 35 V | | 8 903 490 112 |
| C 1240 | 4,7 µ 35 V | | 8 903 490 112 |
| C 1242 | 4,7 µ 35 V | | 8 903 490 112 |
| C 1250 | 2,2 µ 50 V | | 8 903 490 109 |
| C 1252 | 0,68 µ 50 V | | 8 903 230 012 |
| C 1253 | 0,22 µ 50 V | | 8 903 490 103 |
| C 1254 | 1 µ 50 V | | 8 903 490 107 |
| C 1257 | 4,72 µ 35 V | | 8 903 490 112 |
| C 1259 | 2,2 µ 50 V | | 8 903 490 109 |
| C 1260 | 2,2 µ 50 V | | 8 903 490 109 |
| C 1262 | 0,68 µ 50 V | | 8 903 230 012 |
| C 1263 | 0,22 µ 50 V | | 8 903 490 103 |
| C 1264 | 1 µ 50 V | | 8 903 490 107 |
| C 1267 | 4,7 µ 35 V | | 8 903 490 112 |
| C 1269 | 2,2 µ 50 V | | 8 903 490 109 |
| C 1271 | 10 µ 16 V | | 8 903 490 114 |
| C 1273 | 220 µ 6,3 V | | 8 903 490 137 |
| C 1430 | 47 µ 6,3 V | | 8 903 490 147 |
| C 1505 | 0,47 µ 50 V | | 8 903 490 105 |
| C 1520 | 4,7 µ 35 V | | 8 903 490 112 |
| C 1524 | 4,7 µ 35 V | | 8 903 490 112 |
| C 1555 | 0,47 µ 50 V | | 8 903 490 105 |
| C 1570 | 4,7 µ 35 V | | 8 903 490 112 |
| C 1574 | 4,7 µ 35 V | | 8 903 490 112 |
| C 1601 | 2,2 µ 50 V | | 8 903 490 109 |
| C 1602 | 100 µ 10 V | | 8 903 490 144 |
| C 1603 | 100 µ 10 V | | 8 903 490 144 |
| C 1606 | 33 µ 10 V | | 8 903 490 149 |
| C 1641 | 4,7 µ 35 V | | 8 903 490 112 |
| C 1642 | 100 µ 10 V | | 8 903 490 144 |
| C 1643 | 100 µ 10 V | | 8 903 490 144 |
| C 1646 | 2,2 µ 50 V | | 8 903 490 109 |
| C 1661 | 4,7 µ 35 V | | 8 903 490 135 |
| C 2000 | 3300 µ 16 V | | 8 903 498 304 |
| C 2005 | 47 µ 16 V | | 8 903 490 147 |
| C 2052 | 10 µ 16 V | | 8 903 490 114 |
| C 2055 | 10 µ 16 V | | 8 903 490 114 |
| C 2081 | 10 µ 16 V | | 8 903 490 114 |
| C 2082 | 0,47 µ 50 V | | 8 903 490 105 |
| C 2086 | 1 µ 50 V | | 8 903 490 107 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Chassis, gen. | Chassis riveted | Châssis rivé | Chasis remachado | 8 638 020 261 |
| 2 | Schacht | Cassette tray | Logement cassette | Compartimiento casete | 8 631 312 594 |
| 3 | Hebel | Cassette catcher | Levier | Palanca | 8 631 990 493 |
| 4 | Hebel | Toggle lever | Levier | Palanca | 8 631 960 216 |
| 5 | Halter | Cassette tray holder | Support | Soporte | 8 631 960 208 |
| 6 | Motor | Motor | Moteur | Motor | 8 637 250 042 |
| 7 | Träger | Carrier | Porteur | Portador | 8 631 010 302 |
| 8 | Schraube 2,6x2,5 | Screw 2.6x2.5 | Vis 2,6x2,5 | Tornillo 2,6x2,5 | 8 633 410 700 |
| 9 | Wickelteller (2) | Spindle (2) | Plateau de bobinage (2) | Plato de bobinar (2) | 8 636 391 062 |
| 10 | Mitnehmer vollst. | Cam, compl. | Entraîneur compl. | Pitón de arrastre compl. | 8 630 190 002 |
| 11 | Scheibe (2) | Washer (2) | Rondelle (2) | Arandela (2) | 8 630 110 703 |
| 12 | Scheibe (2) | Washer (2) | Rondelle (2) | Arandela (2) | 8 630 160 258 |
| 13 | Feder | Spring | Ressort | Muelle | 8 634 640 164 |
| 14 | Hebel | Lever | Levier | Palanca | 8 631 960 236 |
| 15 | Schieber | Slider | Curseur | Cursor | 8 631 910 360 |
| 17 | Anker | Rotor | Induit | Inducido | 8 631 910 368 |
| 18 | Halter | Cassette tray holder | Support | Soporte | 8 631 990 495 |
| 19 | Scheibe | Washer | Rondelle | Arandela | 8 630 160 043 |
| 20 | Schaltnocken | Trigger cam | Came du contacteur | Leva de conexión | 8 632 260 031 |
| 21 | Feder | Spring | Ressort | Muelle | 8 634 630 171 |
| 22 | Auswerfer vollst. | Ejector, compl. | Ejecteur compl. | Expulsor compl. | 8 631 391 015 |
| 23 | Auswerfer | Ejector | Ejecteur | Expulsor | 8 631 391 009 |
| 24 | Tastenführung | Key guide | Guidage de touches | Guía de teclas | 8 631 010 286 |
| 25 | Schieber SR | Slider SR | Curseur RR | Cursor RR | 8 631 090 242 |
| 26 | Schieber SV | Slider SV | Curseur AR | Cursor AR | 8 631 090 243 |
| 27 | Schieber | Slider | Curseur | Cursor | 8 631 010 282 |
| 28 | Klappe | Lid | Clapet | Chapaleta | 8 631 010 283 |
| 29 | Feder | Spring | Ressort | Muelle | 8 634 640 166 |
| 30 | Hebel | Lever | Levier | Palanca | 8 631 960 215 |
| 31 | Feder SV/SR | Spring SV/SR | Ressort AR/RR | Muelle AR/RR | 8 631 210 358 |
| 32 | Sperrklinke | Ratchet | Cliquet | Trinquete | 8 631 910 369 |
| 33 | Andruckrolle | Pressure roller | Galet presseur | Rodillo de presión | 8 631 391 013 |
| 34 | Andruckrolle | Pressure roller | Galet presseur | Rodillo de presión | 8 631 391 014 |
| 35 | Träger | Carrier | Porteur | Portadora | 8 631 990 473 |
| 36 | Hebel | Lever | Levier | Palanca | 8 631 990 479 |
| 37 | Feder | Spring | Ressort | Muelle | 8 634 620 124 |
| 38 | Feder (Tonkopf) | Spring (Tape head) | Ressort (Tête de lecture) | Muelle (Cabeza de sonido) | 8 631 210 332 |
| 39 | Bolzen (2) | Bolt (2) | Boulon (2) | Bulón (2) | 8 633 430 052 |
| 40 | Tonkopf | Tape head | Tête de lecture | Cabeza de sonido | 8 637 698 058 |
| 41 | Scheibe | Washer | Rondelle | Arandela | 2 916 080 905 |
| 42 | Spule | Coil | Bobine | Bobina | 8 634 290 999 |
| 43 | Feder | Spring | Ressort | Muelle | 8 634 640 184 |
| 44 | Feder | Spring | Ressort | Muelle | 8 634 650 121 |
| 45 | Schieber | Slider | Curseur | Cursor | 8 631 990 492 |
| 46 | Feder SV | Spring SV | Ressort AR | Muelle AR | 8 634 640 178 |
| 47 | Feder | Spring | Ressort | Muelle | 8 634 640 170 |
| 48 | Hebel | Lever | Levier | Palanca | 8 631 990 490 |
| 49 | Hebel | Lever | Levier | Palanca | 8 631 990 491 |
| 50 | Riemen | Belt | Courroie | Correa | 8 634 730 064 |
| 51 | Schwungscheibe (2) | Flywheel (2) | Disque volant (2) | Disco volante (2) | 8 636 690 150 |
| 52 | Rolle | Pulley | Galet | Rodillo | 8 636 660 213 |
| 53 | Zwischenrad | Interm. gear wheel | Roue interm. | Rueda interm. | 8 636 361 157 |
| 54 | Schieber | Slider | Curseur | Cursor | 8 631 010 279 |
| 55 | Hebel | Lever | Levier | Palanca | 8 931 960 255 |
| 56 | Exzenterrad | Eccentric wheel | Roue à excentrique | Rueda excéntrica | 8 636 361 156 |
| 57 | Hebel | Lever | Levier | Palanca | 8 631 910 231 |
| 58 | Schaltrad | Ratchet wheel | Roue de commande | Rueda de cambio | 8 636 361 158 |
| 59 | Feder (2) | Spring (2) | Ressort (2) | Muelle (2) | 8 634 620 129 |
| 60 | Zahnradhebel | Gear wheel lever | Levier à roue dentée | Palanca por rueda dentada | 8 631 990 488 |
| 61 | Hebel | Lever | Levier | Palanca | 8 631 960 242 |
| 62 | Hebel | Lever | Levier | Palanca | 8 631 960 239 |
| 63 | Feder | Spring | Ressort | Muelle | 8 634 650 129 |
| 64 | Andruckfeder | Pressure spring | Ressort de pression | Muelle de presión | 8 634 620 127 |
| 65 | Feder | Spring | Ressort | Muelle | 8 634 640 154 |
| 66 | Hebel | Lever | Levier | Palanca | 8 631 360 043 |
| 67 | Zwischen | Interm. lever | Levier interm. | Palanca interm. | 8 631 960 210 |
| 70 | Mute-Schalter | Mute switch | Commutateur Mute | Conmutador Mute | 8 634 391 980 |
| 100 | Schraube (2,5x6) | Screw (2.5x6) | Vis (2,5x6) | Tornillo (2,5x6) | 8 633 410 572 |
| 101 | Schraube (2x4) | Screw (2x4) | Vis (2x4) | Tornillo (2x4) | 8 633 410 734 |
| 102 | Schraube (2x8) | Screw (2x8) | Vis (2x8) | Tornillo (2x8) | 8 633 410 738 |
| 103 | Schraube (PL) | Screw (PL) | Vis (PL) | Tornillo (PL) | 8 633 410 701 |
| 104 | Schraube (Mute) | Screw (Mute) | Vis (Mute) | Tornillo (Mute) | 8 633 410 744 |


4
29
32
28
31
22
3
5
2
102
42
26
23
47
25
30
24
27
46
19
17
18
41
44
34
6
13
14
55
35
21
54
7
100
20
53
52
11
33
8
57
12
9
64
15
45
65
60
66
67
61
56
63
62
59
48
49
50
51

## PL 12 Chip

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C1512 | 0,010 UF | 8 952 110 401 | R1512 | 6,800 KR | 8 950 200 683 |
| C1513 | 6800,000 PF | 8 952 168 301 | R1513 | 3,300 KR | 8 950 200 333 |
| C1514 | 0,047 UF | 8 952 147 402 | R1518 | 1,800 KR | 8 950 200 183 |
| C1562 | 0,010 UF | 8 952 110 401 | R1562 | 6,800 KR | 8 950 200 683 |
| C1563 | 6800,000 PF | 8 952 168 301 | R1563 | 3,300 KR | 8 950 200 333 |
| C1564 | 0,047 UF | 8 952 147 402 | R1568 | 1,800 KR | 8 950 200 183 |

## PL 20 Chip

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R1302 | 15,000 KR | 8 950 200 154 | R1584 | 6,800 KR | 8 950 200 683 |
| R1303 | 560,000 R | 8 950 200 562 | R1605 | 1,000 R | 8 950 200 100 |
| R1501 | 10,000 KR | 8 950 200 104 | R1606 | 1,000 R | 8 950 200 100 |
| R1521 | 390,000 R | 8 950 200 392 | R1645 | 1,000 R | 8 950 200 100 |
| R1530 | 680,000 R | 8 950 200 682 | R1646 | 1,000 R | 8 950 200 100 |
| R1533 | 3,300 KR | 8 950 200 333 | R2086 | 4,700 KR | 8 950 200 473 |
| R1534 | 6,800 KR | 8 950 200 683 | R2500 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R1551 | 10,000 KR | 8 950 200 104 | R2505 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R1571 | 390,000 R | 8 950 200 392 | R2506 | 680,000 R | 8 950 200 682 |
| R1580 | 680,000 R | 8 950 200 682 | R2510 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R1583 | 3,300 KR | 8 950 200 333 | R2511 | 680,000 R | 8 950 200 682 |

**Hinweis:**

Handelsübliche Kondensatoren und Widerstände sind in der Ersatzteilliste nicht aufgeführt. Wir bitten Sie, diese Teile im Fachhandel zu beziehen.

**Note:**

Commercially available capacitors and resistors are not mentioned in the spare parts list. Kindly buy these parts from the specialized trade.

**Nota:**

Des condensateurs et résistances commerciaux ne sont pas inclus dans la liste des pièces détachées. Veuillez acheter ces pièces chez votre spécialiste.

**Nota:**

No se indican en la lista de piezas de repuestos los condensadores y los resistores de uso comercial. Les rogamos comprar esas piezas en el comercio especializado.

## PL 20 Chip

| | | |
|---|---|---|
| C 5 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 11 | 1000,000 PF | 8 952 110 305 |
| C 16 | 10,000 PF | 8 952 110 101 |
| C 22 | 18,000 PF | 8 952 118 102 |
| C 25 | 1000,000 PF | 8 952 110 305 |
| C 28 | 1000,000 PF | 8 952 110 305 |
| C 31 | 5,600 PF | 8 952 156 002 |
| C 32 | 1000,000 PF | 8 952 110 305 |
| C 33 | 1000,000 PF | 8 952 110 305 |
| C 37 | 3,300 PF | 8 952 133 001 |
| C 39 | 0,010 UF | 8 952 110 401 |
| C 42 | 1000,000 PF | 8 952 110 305 |
| C 51 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 52 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 53 | 18,000 PF | 8 952 118 102 |
| C 152 | 33,000 PF | 8 952 133 101 |
| C 155 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 156 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 163 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 179 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 205 | 330,000 PF | 8 952 133 201 |
| C 206 | 3300,000 PF | 8 952 133 301 |
| C 207 | 3300,000 PF | 8 952 133 301 |
| C 208 | 3300,000 PF | 8 952 133 301 |
| C 237 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 265 | 18,000 PF | 8 952 118 102 |
| C 300 | 68,000 PF | 8 952 168 101 |
| C 315 | 680,000 PF | 8 952 168 201 |
| C 316 | 0,015 UF | 8 952 115 401 |
| C 329 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 411 | 56,000 PF | 8 952 156 101 |
| C 412 | 5,600 PF | 8 952 156 002 |
| C 414 | 100,000 PF | 8 952 110 206 |
| C 501 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 502 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 602 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 603 | 270,000 PF | 8 952 127 202 |
| C 605 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 607 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 608 | 1200,000 PF | 8 952 112 301 |
| C 620 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 625 | 4700,000 PF | 8 952 147 304 |
| C 630 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 636 | 39,000 PF | 8 952 139 101 |
| C 642 | 39,000 PF | 8 952 139 101 |
| C 653 | 27,000 PF | 8 952 127 102 |
| C 665 | 0,047 UF | 8 952 147 402 |
| C 666 | 4700,000 PF | 8 952 147 304 |
| C 690 | 6800,000 PF | 8 952 168 301 |
| C 691 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 692 | 1000,000 PF | 8 952 110 305 |
| C 693 | 3300,000 PF | 8 952 133 301 |
| C 700 | 2200,000 PF | 8 952 122 301 |
| C 701 | 0,010 UF | 8 952 110 401 |
| C 703 | 68,000 PF | 8 952 168 101 |
| C 706 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 708 | 1000,000 PF | 8 952 110 305 |
| C 709 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C 712 | 0,010 UF | 8 952 110 401 |
| C 714 | 0,010 UF | 8 952 110 401 |
| C 715 | 180,000 PF | 8 952 118 201 |
| C 820 | 18,000 PF | 8 952 118 102 |
| C 825 | 0,010 UF | 8 952 110 401 |
| C 830 | 0,010 UF | 8 952 110 401 |
| C1110 | 470,000 PF | 8 952 147 201 |
| C1111 | 470,000 PF | 8 952 147 201 |
| C1112 | 3300,000 PF | 8 952 133 301 |
| C1120 | 470,000 PF | 8 952 147 201 |
| C1121 | 470,000 PF | 8 952 147 201 |
| C1122 | 3300,000 PF | 8 952 133 301 |
| C1255 | 0,018 UF | 8 952 118 401 |
| C1256 | 4700,000 PF | 8 952 147 304 |
| C1258 | 0,033 UF | 8 952 133 401 |
| C1265 | 0,018 UF | 8 952 118 401 |
| C1266 | 4700,000 PF | 8 952 147 304 |
| C1268 | 0,033 UF | 8 952 133 401 |
| C1279 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |
| C2050 | 22,000 NF | 8 952 122 401 |

## Chip-R

| | | |
|---|---|---|
| R 10 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 12 | 1,000 KR | 8 950 200 103 |
| R 13 | 15,000 KR | 8 950 200 154 |
| R 14 | 1,000 KR | 8 950 200 103 |
| R 15 | 3,900 KR | 8 950 200 393 |
| R 20 | 56,000 KR | 8 950 200 564 |
| R 28 | 150,000 R | 8 950 200 152 |
| R 30 | 56,000 KR | 8 950 200 564 |
| R 31 | 56,000 KR | 8 950 200 564 |
| R 33 | 10,000 R | 8 950 200 101 |
| R 40 | 56,000 KR | 8 950 200 564 |
| R 51 | 10,000 R | 8 950 200 101 |
| R 53 | 68,000 R | 8 950 200 681 |
| R 54 | 680,000 R | 8 950 200 682 |
| R 55 | 68,000 R | 8 950 200 681 |
| R 71 | 100,000 R | 8 950 200 102 |
| R 72 | 56,000 R | 8 950 200 561 |

**PL 20** | Chip

R = Ohm KR = kOhm

| | | |
|---|---|---|
| R 152 | 3,900 KR | 8 950 200 393 |
| R 155 | 330,000 R | 8 950 200 332 |
| R 158 | 22,000 KR | 8 950 200 224 |
| R 165 | 22,000 R | 8 950 200 221 |
| R 200 | 27,000 KR | 8 950 200 274 |
| R 205 | 3,300 KR | 8 950 200 333 |
| R 208 | 270,000 R | 8 950 200 272 |
| R 237 | 2,200 KR | 8 950 200 223 |
| R 240 | 1,500 KR | 8 950 200 153 |
| R 310 | 120,000 KR | 8 950 200 125 |
| R 311 | 120,000 KR | 8 950 200 125 |
| R 315 | 120,000 KR | 8 950 200 125 |
| R 316 | 330,000 KR | 8 950 200 335 |
| R 317 | 22,000 KR | 8 950 200 224 |
| R 320 | 47,000 KR | 8 950 200 474 |
| R 321 | 6,800 KR | 8 950 200 683 |
| R 324 | 100,000 KR | 8 950 200 105 |
| R 325 | 5,600 KR | 8 950 200 563 |
| R 331 | 47,000 KR | 8 950 200 474 |
| R 336 | 180,000 KR | 8 950 200 185 |
| R 341 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 342 | 4,700 KR | 8 950 200 473 |
| R 361 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 362 | 4,700 KR | 8 950 200 473 |
| R 418 | 3,900 KR | 8 950 200 393 |
| R 425 | 100,000 R | 8 950 200 102 |
| R 500 | 150,000 KR | 8 950 200 155 |
| R 550 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 554 | 3,300 KR | 8 950 200 333 |
| R 600 | 100,000 R | 8 950 200 102 |
| R 602 | 100,000 KR | 8 950 200 105 |
| R 603 | 270,000 KR | 8 950 200 275 |
| R 605 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 607 | 6,800 KR | 8 950 200 683 |
| R 618 | 22,000 R | 8 950 200 221 |
| R 621 | 100,000 R | 8 950 200 102 |
| R 635 | 22,000 KR | 8 950 200 224 |
| R 637 | 2,700 KR | 8 950 200 273 |
| R 639 | 4,700 KR | 8 950 200 473 |
| R 640 | 22,000 KR | 8 950 200 224 |
| R 641 | 180,000 KR | 8 950 200 185 |
| R 641 | 100,000 KR | 8 950 200 105 |
| R 642 | 2,700 KR | 8 950 200 273 |
| R 650 | 22,000 R | 8 950 200 221 |
| R 651 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 652 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 653 | 100,000 KR | 8 950 200 105 |
| R 655 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 656 | 100,000 KR | 8 950 200 105 |
| R 660 | 330,000 KR | 8 950 200 273 |
| R 662 | 2,200 KR | 8 950 200 223 |
| R 669 | 10,000 R | 8 950 200 101 |
| R 690 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 698 | 560,000 R | 8 950 200 562 |
| R 700 | 390,000 R | 8 950 200 392 |
| R 701 | 18,000 KR | 8 950 200 184 |
| R 702 | 3,300 KR | 8 950 200 333 |
| R 703 | 2,700 KR | 8 950 200 273 |
| R 710 | 56,000 R | 8 950 200 561 |
| R 711 | 22,000 R | 8 950 200 221 |
| R 715 | 12,000 KR | 8 950 200 124 |
| R 750 | 100,000 KR | 8 950 200 105 |
| R 751 | 150,000 KR | 8 950 200 155 |
| R 760 | 220,000 KR | 8 950 200 225 |
| R 762 | 220,000 KR | 8 950 200 225 |
| R 763 | 22,000 KR | 8 950 200 224 |
| R 764 | 150,000 R | 8 950 200 152 |
| R 825 | 4,700 KR | 8 950 200 473 |
| R 827 | 100,000 KR | 8 950 200 105 |
| R 832 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 833 | 100,000 KR | 8 950 200 105 |
| R 836 | 1,800 KR | 8 950 200 183 |
| R 836 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 837 | 100,000 KR | 8 950 200 105 |
| R 838 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 839 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 1020 | 5,600 KR | 8 950 200 563 |
| R 1210 | 150,000 KR | 8 950 200 155 |
| R 1211 | 560,000 KR | 8 950 200 565 |
| R 1212 | 22,000 KR | 8 950 200 224 |
| R 1213 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 1214 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 1217 | 33,000 KR | 8 950 200 334 |
| R 1220 | 27,000 KR | 8 950 200 274 |
| R 1225 | 27,000 KR | 8 950 200 274 |
| R 1231 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 1232 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 1240 | 33,000 KR | 8 950 200 334 |
| R 1242 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 1243 | 33,000 KR | 8 950 200 334 |
| R 1251 | 100,000 KR | 8 950 200 105 |
| R 1259 | 5,600 KR | 8 950 200 563 |
| R 1261 | 100,000 KR | 8 950 200 105 |
| R 1269 | 5,600 KR | 8 950 200 563 |
| R 1271 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 1272 | 10,000 KR | 8 950 200 104 |
| R 1281 | 100,000 KR | 8 950 200 105 |
| R 1301 | 560,000 R | 8 950 200 562 |